

Betriebsanleitung

Sartorius Combics 2 Ex Auswertegerät

für Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

CAIXS2



98648-019-73

Inhalt

Hinweise zu dieser Anleitung

▶ Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten, es warten oder reparieren.
▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise.
▶ Diese Anleitung ist Teil des Produktes. Bewahren Sie sie gut erreichbar und sicher auf.
▶ Bei Verlust der Anleitung können Sie Ersatz anfordern oder die aktuelle Anleitung von der Sartorius Website herunterladen: www.sartorius.com

Symbole und Zeichen

Folgende Symbole und Zeichen werden in dieser Anleitung verwendet:



Warnzeichen für verschiedene Arten von Gefahren.



Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Informationen und Tipps.



Diese und ähnliche Symbole zeigen an, dass Sie die jeweilige Taste drücken sollen.



Dies bedeutet, dass Sie diese Taste mehrmals drücken sollen.

▶ steht vor einer Handlungsanweisung
▷ beschreibt das Ergebnis einer Handlung
1. Bei längeren Handlungsfolgen ...
2. ... werden die einzelnen Schritte durchnummeriert.
– kennzeichnet eine Aufzählung

Menübeschreibungen

Zur Beschreibung der Menüeinstellungen werden teilweise die Textbezeichnungen verwendet und teilweise nur die Zahlenstruktur des Menüs, mit der erfahrene Anwender sich schneller orientieren können (z. B. »Menüpunkt 1.9« enthält die Parametereinstellungen zum Kalibrieren/Justieren). Das Zahlenmenü wird im Display angzeigt, wenn als Sprache »CODES« gewählt ist.



Anwendungsberatung/Hotline

Telefon: +49 (0) 40 / 67960444
Fax: +49 (0) 40 / 67960474

Email:
technical.support.hh@sartorius.com

Sicherheits- und Warnhinweise

Das Combics-Auswertegerät CAIXS2 entspricht den Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen.

▶ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch. So können Schäden vermieden werden.
Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise 65015-750-16 in dem Kapitel Sicherheitsinformationen.
Zusätzlich wird auf folgende Punkte hingewiesen:



Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten von den Datenausgängen ist das Auswertegerät vorher vom Netz zu trennen.



Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.



Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren.
Achtung bei Verwendung fertiger RS232-Verbindungskabel, die nicht von Sartorius sind: Diese haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Geräte.
Zubehör und Optionen von Sartorius sind optimal auf das Gerät angepasst. Daher keine eigenen Lösungen verwenden. Das Modifizieren des Geräts und das Anschließen von Fremdkabeln oder -geräten erfolgt auf Verantwortung des Betreibers und ist von ihm entsprechend zu prüfen. Hinweise und Angaben zur Betriebsqualität (gemäß den Normen zur Störfestigkeit) werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.



Gerät nur nach Reinigungshinweis reinigen: siehe Kapitel »Pflege und Wartung«.



Unter extremen elektromagnetischen Einflüssen kann der Anzeigewert beeinflusst werden. Nach Ende des Ströreinflusses ist das Produkt wieder bestimmungsgemäß benutzbar.
Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den Normen zur Störfestigkeit)

▶ Bei Problemen wenden Sie sich bitte an die Kundendienst-Leitstelle von Sartorius.

IP-Schutz

Schutzart des Gehäuses:

- Das Modelle erfüllt Schutzart IP69K.
- Das Auswertegerät hat nur bei eingebauter Gummidichtung und fester Verbindung (festgedrehte Verschlussstopfen) IP65-/IP69K-Schutz. Die Installation von Wägeplattformen muss durch einen Fachmann ausgeführt und geprüft werden.

Gerätebeschreibung

CAIXS2 Das Ex-Auswertegerät CAIXS2 ist:
- robust und langlebig (Gehäuse aus Edelstahl)
- leicht zu reinigen und zu desinfizieren
- leicht zu bedienen durch:
  - große, hinterleuchtete Anzeigeelemente (14-Segmente)
  - große Tasten mit deutlich spürbarem Druckpunkt
- unabhängig vom „Arbeitsplatz“ der Plattform einsetzbar
- flexibel verwendbar durch unterschiedliche Schnittstellen
- sicher vor unbefugtem Ändern der Betriebsparameter durch Passwortschutz

CAIXS2 Es bietet praktische Funktionen:
- Leichtes Kalibrieren über eigene Taste
- Automatisches Tarieren bei Belastung
- Alibi-Speicher
- Automatischer Ausdruck bei Belastung
- Konfigurierbarer Ausdruck
- Flex-Print

CAIXS2 Es erleichtert und beschleunigt die tägliche Arbeit durch:
- eingebaute Programme für Anwendungen (teilweise kombinierbar):
  - Zählen
  - Neutrales Messen
  - Mittelwertbildung (Tierwägen)
  - Prozentwägen
  - Kontrollwägen
  - Klassieren
  - Summieren
  - Netto Total
- automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage
- Möglichkeit der Steuerung mit externem Rechnern über diverse Protokolle
- Eingabemöglichkeit von Tarawerten über den Zahlenblock
- Anschlussmöglichkeit einer zweiten Waage
- externer Akku
- Produktdatenspeicher

Bestimmungsgemäße Verwendung

Es ist ein robustes elektrisches Betriebsmittel und geeignet für die tägliche Qualitätskontrolle in der Industrie für die zuvor genannten Aufgaben. Das Combics 2 Ex-Auswertegerät CAIXS2 ist für den Betrieb mit geeigneten Waagen oder Wägeplattformen vorgesehen, die den beschriebenen technischen Spezifikationen entsprechen. Dazu ist das CAIXS2 sowie das Zubehör innerhalb der genannten technischen Daten (siehe Anhang) zu betreiben.
Das CAIXS2 Ex-Auswertegerät erfüllt die Anforderungen der Europäischen Richtlinie 94/9/EG für elektrische Betriebsmittel der Kategorie II 2 GD ist ist damit geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und Zone 21.
Jede davon abweichende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Gerätedarstellung



CAIXS2

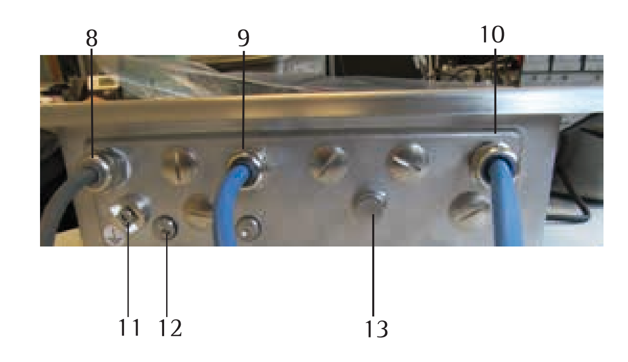
1 Display (Detailabbildung siehe Kapitel »Bedienkonzept«)

2 Ein-/Standby-Schalten

3 Allgemeine Funktionstasten: Nullstellen, Tarieren, Funktion umschalten, Justieren/Kalibrieren, Drucken/Datenausgabe (siehe Kapitel »Bedienkonzept«)

4 10er-Tastatur zur Eingabe von Werten

5 Weitere Funktionstasten (siehe Kapitel »Bedienkonzept«)



Rückseite

8 Anschluss Wägeplattform WP

9 Anschlussmöglichkeiten für COM1

10 Adapterkabel mit Stecker für EX-Netzgerät

11 Potentialausgleichsklemme

12 Zugang zum Verriegelungsschalter (Standard- oder eichpflichtigen Betrieb)

13 Entlüftungsventil

Installation

Wurde das CAIXS2 Auswertegerät mit Sonderausstattung bestellt, so ist es bereits im Werk mit den gewünschten Optionen ausgestattet.

Lager- und Transportbedingungen



Bei zu starken Erschütterungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.

– Gerät keinen extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.
– Zulässige Lagertemperatur: –20 bis +60 °C

Aufstellort

Ungünstige Einflüsse am Aufstellort vermeiden:
– Extreme Temperaturen (Einsatztemperatur: –10°C bis +40°C)
– Aggressive chemische Dämpfe
– Extreme Feuchtigkeit (laut Schutzart IP)

Auspacken

▶ Gerät auspacken und auf sichtbare äußere Beschädigungen prüfen.
▷ Im Beschädigungsfall Hinweise im Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung« beachten.
▶ Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport aufbewahren.
Vor dem Versand alle Kabel abziehen.

Lieferumfang prüfen

– Auswertegerät
– Betriebsanleitung
– Optionen (Sonderausstattungen) gemäß Lieferschein

Gerät akklimatisieren

Wird ein kaltes Gerät in eine warme Umgebung gebracht, kann es zu Betauung (Kondensation) kommen.
▶ Lassen Sie das von der Versorgungsspannung getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.

Inbetriebnahme

1.) Wägeplattform an das Auswertegerät anschließen.
2.) CAIXS2 Auswertegeräte besitzen eine eigensichere Datenschnittstelle, die über eine Barriere (z.B. YD105-Z) an einen Rechner (oder ein anderes Peripheriegerät) angeschlossen werden kann.
3.) Netzgerät anschließen
4.) Analog/Digital-Umsetzer »ADU« konfigurieren
5.) Abgleich durchführen: Justieren

Wägeplattform anschließen

An das CAIXS2-Auswertegerät kann eine eigensichere analoge Sartorius-Plattform angeschlossen werden. Siehe dazu Nachweis der Eigensicherheit, die EG-Baumusterprüfbescheinigung für das CAIXS2 sowie der anzuschließenden Lastzelle oder analogen Wägeplattform.

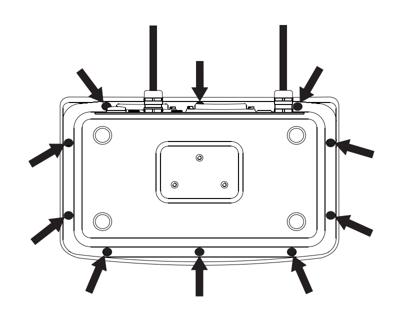


Der Anschluss der Lastzelle sollte nur durch einen geschulten und autorisierten Sartorius-Fachmann erfolgen. Bei unsachgemäßer Installation entfällt die Gewährleistung.



Anschlussarbeiten am CAIXS2 nur im spannungslosen Zustand durchführen!

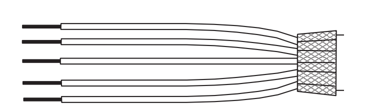
▶ Wägeplattform aufstellen (siehe Betriebsanleitung der Wägeplattform).
▶ Kabel der Wägeplattform zum Auswertegerät verlegen.
▶ Combics Auswertegerät öffnen:
Die zehn Hutmuttern der Frontplatte lösen. Frontplatte abnehmen.



Verbindungs- und Schnittstellenkabel montieren



Die Kabelverschraubung (IP69K-Schutz) am Auswertegerät ist vormontiert.
Alle Arbeiten an der Verschraubung vorsichtig durchführen.
Verwenden Sie unbedingt einen Drehmomentschlüssel. Das Drehmoment dieser Kabelverschraubung beträgt 5 Nm.



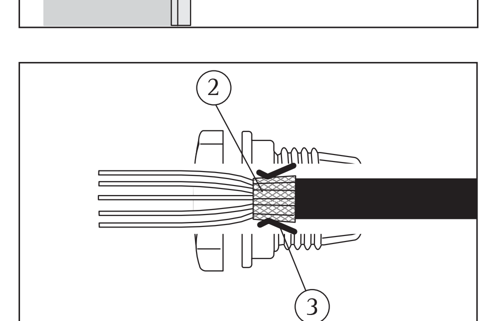
Kabel vorbereiten
▶ Kabelende ca. 14 cm abisolieren.
▶ Schirmung auf ca. 2 cm kürzen und nach hinten über die Isolierung ziehen.
▶ Adern des Verbindungskabel ca. 5 mm abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.



Kabeldurchführung montieren

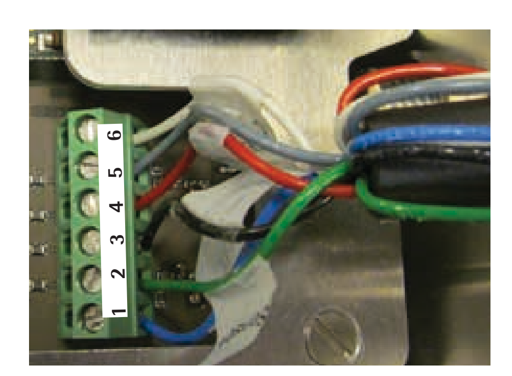
Alle Arbeiten an der Verschraubung vorsichtig durchführen.
Verwenden Sie unbedingt einen Drehmomentschlüssel.
Das Drehmoment dieser Kabelverschraubung beträgt 5 Nm.

- ▶ Blindstopfen an der vorgesehenen Bohrung des Auswertegerätes entfernen.
- ▶ Beiliegende Kabelverschraubung durch Bohrung stecken und mit Kontermutter (1) von innen sichern.



- ▶ Kabel durch die Kabelverschraubung stecken bis die Schirmung (2) Kontakt zu den Klemmen (3) hat. Druckmutter (4) anziehen bis der Dichteinsatz (5) zwischen Druckmutter und Kabel einen kleinen Wulst bildet.
- ▶ Kontakt von Schirmung und Klemmen kontrollieren.

- ▶ Adern des Schnittstellenkabels entsprechend den Klemmenbelegungsplänen fest an den Klemmen verschrauben



Kabel an den Analog/Digital-Umsetzer »ADU« anschließen

- ▶ Alle Adern des Kabels durch die Ferrithülse stecken und mit einer Windung um die Ferrithülse nochmals alle Adern durch die Ferrithülse stecken.
- ▶ Adern fest an den Klemmen verschrauben.

Anschlussbelegung

- ▶ Die Zuordnung der Farben/Signale dem jeweilige Betriebsanleitung/Datenblatt der Wägeplattform entnehmen. Nicht belegte Leitungen fachgerecht isolieren.

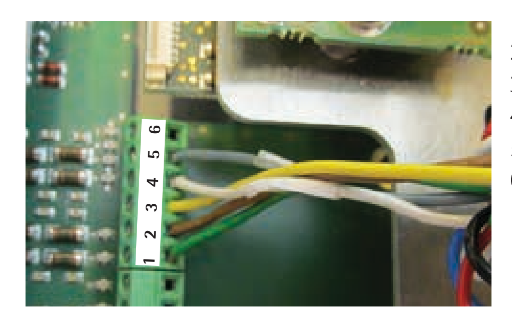
Wägeplattform an ADU anschließen Option A15

1	EXC+	blau
2	Sense+	grün
3	OUT+	weiß
4t	OUT-	rot
5	Sense-	grau
6	EXC-	schwarz

- ▶ Bei Anschluss eines Lastaufnehmers in 4–Leiter Technik (Kabel der anzuschließenden Wägeplattform hat nur 4 Leitungen) die Klemmenpaare 1 und 2 (EXC+ und SENSE+) sowie 5 und 6 (SENSE- und EXC-) mit einer Drahtbrücke verbinden.

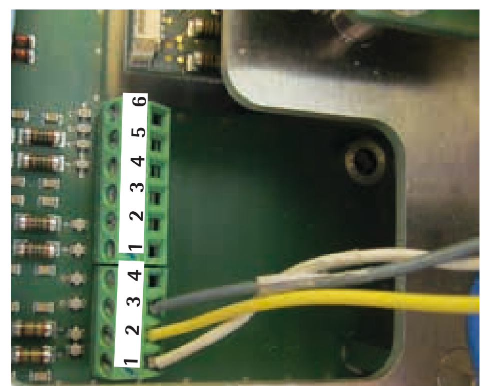
Anschluss der Schnittstelle RS 232/485 für digital Plattform (Option A16 /19) YDO07-X

An Stelle des Analog/Digital-Umsetzers »ADU« kann auch eine Datenschnittstelle zum Anschluss einer eigensicheren digitalen Wägeplattform oder Waage (z. B. eine IS......-X) eingebaut werden.



Anschluss über RS232 Option A16

1	CTS	grün
2	DTR	braun
3	RxD	gelb
4	TxD	weiß
5	GND	grau
6	GND	



Anschluss über RS485 (Option A19)

1	RxD-TxD-P	weiß
2	RxD-TxD-N	gelb
3	GND	grau
4	GND	



Nicht verwendete Kabelenden isolieren!

Anschluss eigensicherer Datenkabel

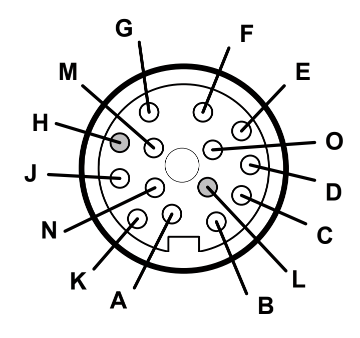
Anschluss eigensicherer Datenkabel an COM 1 (RS232, RS485 oder RS422 sowie eigensichere Steuersignale). Ansschlussbelegungen auf dem Data Interface Board: siehe 66015-741-50

Anschlussbelegungen an den CAIXS2-Datenausgängen (COM1)

Option	A21	A22	A23		
	RS232 +	RS422	RS485 +	Pin*)	Pin**)
	Digital I/Os		Digital I/Os		
	CTS	GND	GND	A	1
	RxD	GND	TxD-RxD_P	J	2
	TxD	TxD_N	TxD_RxD_N	K	3
	DTR	TxD_P	---	N	4
	GND	DTR_P	GND	C	5
	GND	RxD_N	GND	M	6
	GND	DTR_N	GND	B	7
	UNI_IN	---	UNI_IN	O	8
	SET	---	SET	D	9
	PAR	CTS_N	PAR	E	10
	MIN	CTS_P	MIN	F	11
	MAJ	RxD_P	MAJ	G	12



*: 14-polige Buchse am Adapterkabel:

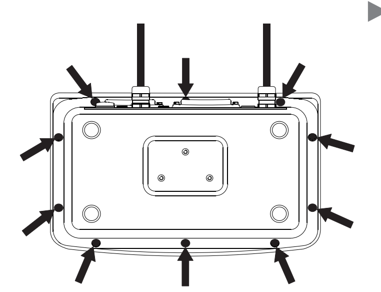




** 12-poloige Klemmleiste auf dem Data-Adapter-Board:



Das 12 polige Verbindungskabel auf den entsprechend Datenausgangstyp stecken (siehe Datenblatt Externe Datenschnittstelle).



▶ Frontplatte aufsetzen und mit 1 Nm die zehn Hutmuttern befestigen.

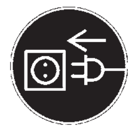
Netzanschluss herstellen

Die Spannungsversorgung erfolgt über ein mitgeliefertes externes Netzgerät



Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen Ihres Landes erfolgen!

Der aufgedruckte Spannungswert (siehe Typenschild) muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Sollte die angegebene Netzspannung oder die Steckerausführung des Netzkabels nicht der bei Ihnen verwendeten Norm entsprechen, bitte die nächste Sartorius-Vertretung oder Ihren Händler verständigen.



▶ Spannungswert und Steckerausführung überprüfen.
▶ Stecker des Netzkabels an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose anschließen.

Gerät der Schutzklasse 1
▶ Stecker des Netzkabels an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiteranschluß (PE) anschließen.

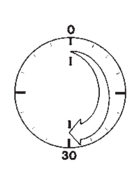
Schutzmaßnahmen



Bei Spannungsversorgung aus Netzen ohne Schutzleiter ist ein gleichwertiger Schutz entsprechend den gültigen Installationsvorschriften durch einen Fachmann herzustellen. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.

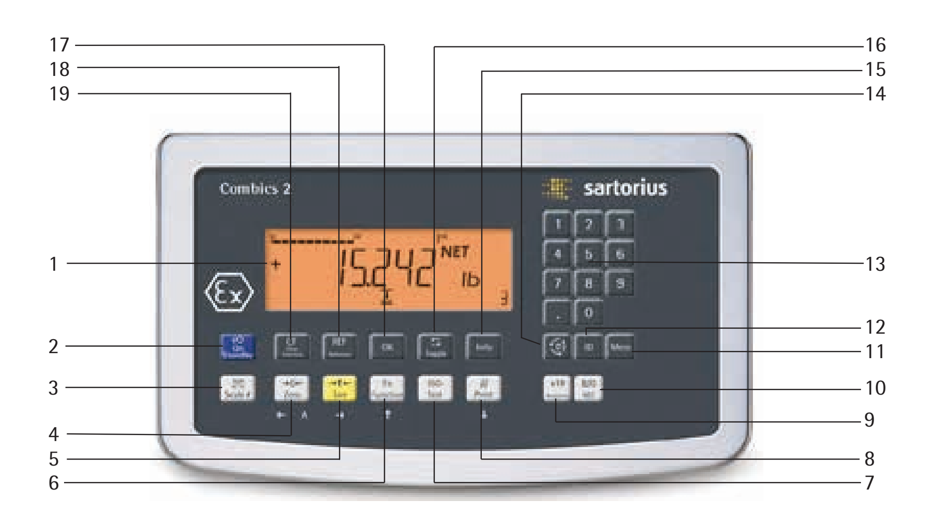
Vor der ersten Inbetriebnahme sollten eventuelle Aufbauten komplett montiert sein. Den Anschluss der Anlage an elektrisch stark belastete Leitungen vermeiden, z. B. Kompressor, große Maschinen o.ä.

Anwärmzeit



Um genaue Resultate zu liefern, benötigt das Gerät eine Anwärmzeit von mindestens 30 Minuten nach Anschluss an das Stromnetz. Erst dann hat das Gerät die notwendige Betriebstemperatur erreicht.

Bedienkonzept



Anzeige und Tastatur

1 Anzeige

2 Ein-/ Standby-Taste

3 ohne Funktion

4 Nullstelltaste

5 Tarataste

6 Funktionstaste Einheitenumschaltung

7 Justieren oder Kalibrieren starten

8 Drucktaste (Datenausgabe)

9 Einheit umschalten auf 10-fach höhere Auflösung

10 Bruttowert (Nettowert plus Tara) Nettowert (Bruttowert minus Tara)

11 Produktdatenspeicher

12 Identifiertasten zur Eingabe von Bedienerkennungen

13 Numerische Tastatur

14 Umschalten Anwendungspro-gramm / Anwendungs spezifische Informationen

15 Anzeige von Applikationen und Tarahandwerten

16 Umschalttaste (Funktion anwendungsabhängig)

17 Übernahmetaste (Funktion anwendungsabhängig)

18 Referenzwerttaste (Funktion anwendungsabhängig)

19 Taste zum Löschen (Funktion anwendungsabhängig)

Funktion der Tasten



I/⏻ **Ein-/Standby-Schalten**
Im Standby-Modus erscheint in der Anzeige STANDBY.

→0← **Nullstelltaste**
- Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken: Nullstellen
- Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: Anzeige des Justier-/Konfigurierzähler

→T← **Tarataste**
- Zahleneingabe als Taragewicht abspeichern
- Taste länger als 2 Sekunden drücken: Preset-Tarawert speichern

Fn **Funktionstaste**: abhängig von der Vorgabe im Setup-Menü umschalten zwischen
- erster und zweiter Wägeeinheit
- Ergebnisanzeige und SQmin-Anzeige

ISO-Test **ISO-Test**: Justieren oder Kalibrieren starten

Drucktaste
- Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken: drucken
- Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: GMP-Fuß drucken

Waagenwechseltaste: Wenn eine zweite Wägeplattform (COM1) angeschlossen ist, wechselt die Anzeige zwischen den beiden Plattformen .

Die folgenden vier Tasten werden für die Bedienung der einzelnen Anwendungen genutzt. Ihre genaue Funktion ist in den jeweiligen Anwendungskapiteln beschrieben.

CF **Löschentaste**: Initialisierungswerte oder Summenspeicher löschen; während einer Zahlenblockeingabe wird das zuletzt eingegebene Zeichen gelöscht.

REF **Referenzwerttaste**: eingestellten Referenzwert ändern.

OK **Übernahmetaste**: Wert übernehmen oder Anwendungsprogramm starten.

Umschalttaste: zwischen verschiedenen Anzeigenarten innerhalb eines Anwendungsprogrammes umschalten.

[Info] **Infotaste**: Zur Anzeige von Anwendungsparameter und Tarahandwerten (Info nach Betätigen einer Folgetaste, z. B. [→T←])

[1], [2], [3] ... [·], [0] **Zahlenblock**: Zahlenwerte eingeben
▶ Um den Wert zu übernehmen, die entsprechende Funktionstaste drücken (z. B. Taste [→T←], um die Eingabe als Tara-Handwert zu übernehmen.
▶ Um das zuletzt eingegebene Zeichen zu löschen, Taste [CF] drücken.

[D] **Anwendungswechsel**: zwischen den bedienbaren Anwendungen wechseln

[ID] **Identifiertaste**: Zur Eingabe von Bedienerkennungen

[Mem] **Speichertaste**: Wert in den Produktdatenspeicher übernehmen oder in die Anwendung laden

[x10] **Auflösungsumschalttaste**: auf 10-fach höhere Auflösung umschalten

[B/G] **Brutto/Netto-Taste**: Anzeige zwischen Brutto- und Nettowert wechseln

Sicherung der Einstellungen im Messbetrieb

Alle gespeicherten Anwendungsparameter (z. B. Referenzwerte) bleiben erhalten und sind verfügbar, wenn
– das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird,
– von einer anderen Anwendung wieder in die ursprüngliche Anwendung zurückgeschaltet wird (z. B. von Mittelwertbildung zurück nach Zählen. Alle zuvor für Zählen gespeicherten Parameter sind wieder verfügbar).

Taragewicht übernehmen

▶ Taraobjekt auf die Wägeplattform legen.
▶ Taste [T] drücken.
▷ Der Wert wird als Tarawert übernommen.

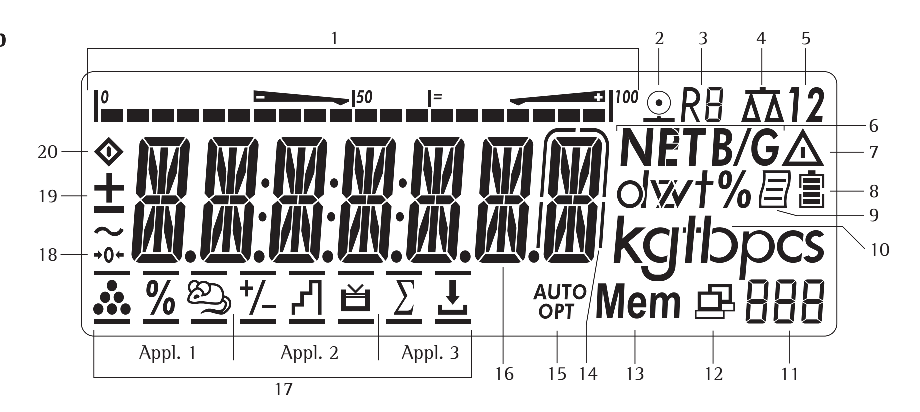
Eingabe über den digitalen Steuereingang

Über den Steuereingang (Universal-Schnittstelle) kann ein externer Hand- oder Fußtaster angeschlossen werden. Im Menü SETUP / STEUER.G / EINGANG / PARAMET. / EXT.TAST. kann dem Steuereingang eine der folgende Funktionen zugewiesen werden:
– Taste [Druck]
– Taste [Druck] lang
– Taste [→T←]
– Taste [ISO-Test]
– Taste [Fn]
– Taste [Justieren]
– Taste [OK]
– Taste [→0←]
– Taste [I/⏻]
– Taste [CF]
– Taste [Info]
– Taste [D]
– Taste [x10]
– Taste [B/G]

Anzeigen im Display

Es gibt zwei Display-Darstellungen:
– Anzeige für den Messbetrieb (Wägewerte und verrechnete Werte)
– Anzeige im »Menü-Modus« (Geräteeinstellungen)

Anzeige im Messbetrieb



1		Bargraph mit 10%-Marken – zeigt an, zu wieviel Prozent der Wägebereich durch das aufliegende Bruttogewicht ausgelastet ist (0% = untere Lastgrenze, 100% = obere Lastgrenze) oder – Anzeige des Messwertes im Bezug zu einem Sollwert (bei den Anwendungen »Kontrollwägen« und »Klassieren«)
		Minimum bei Kontrollwägen
		Maximum bei Kontrollwägen
	I=	Sollwert Kontrollwägen
2		Symbol für aktiven Druckvorgang
3	**R**8	Anzeige des aktiven Bereichs bei Mehrbereichswaagen
4		Anzeige der aktiven Wägeplattform, blinkt bei Justierwunsch
5	**1 2**	Gewählte Wägeplattform 1 oder 2
6	**NET B/G**	Netto-/Bruttowert in der Hauptanzeige (bei belegtem Taraspeicher bzw. Presettare)
7		Hinweis auf einen verrechneten Wert in der Hauptanzeige (nicht geeichter Wert)
8		Akku-Ladezustandsanzeige
9		Symbol für aktiviertes GMP-Protokoll
10		Einheit des angezeigten Wertes
11		Nummernanzeige z. B. zur Darstellung des Referenzwertes
12		Symbol für Datentransfer – Schnittstelle initialisiert (Profibus/Ethernet) – blinkt bei Datentransfer (RS232/485)
13	**Mem**	Symbol für Produktdatenspeicher
14		Im Eichbetrieb bei Geräten mit **e** ungleich **d** darf die durch eine Umrahmung gekennzeichnete Stelle nicht berücksichtigt werden
15	**AUTO/OPT**	– **AUTO**: Abhängig vom Wägewert wird eine Reaktion der Applikation ausgelöst – **OPT**: Autom. Optimieren bei der Anwendung Zählen ist erfolgt
16	Messwertzeile: Messwert oder verrechneter Wert	

17 Symbole für die Anwendungen: Eine aktive Anwendung ist durch Linien ober- und unterhalb des Symbols gekennzeichnet ( ).

Anwendung 1: »Zählen«/ »Neutrales Messen«

»Prozentwägen«

»Mittelwertbildung« (Tierwägen)

Anwendung 2: »Kontrollwägen«

»Klassieren«

»Kontrollieren gegen Null«
Manuelles Dosieren gegen »Null«

Anwendung 3: »Summieren«

»Netto-Total«

18 →0← Nullstellensymbol erscheint nach Nullstellen der Waage oder der aktiven Wägeplattform (nur bei geeichten Modellen)

19 + – Vorzeichen für den angezeigten Wert

20 Busy-Symbol zeigt einen laufenden Prozess (interne Bearbeitung) an

Bedienkonzept Menü

In das Menü wechseln

I/⏻ ▶ Gerät einschalten.
Wenn es bereits eingeschaltet ist: kurz aus- und wieder einschalten.



→T← ▶ Während des Anzeigetests kurz die Taste →T← drücken.



▷ Das Menü wird geöffnet. Es wird immer die oberste Ebene angezeigt (ANWEND. Werkseinstellung englisch »APPL«), Menüstruktur s. Seite 136.

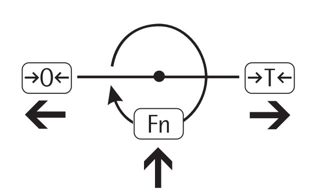


Im Menü navigieren

Mit den Tasten, unter denen weiße Pfeile angebracht sind, kann im Menü navigiert werden.



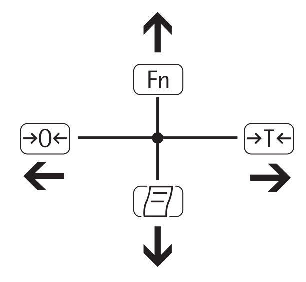
→0← Zurück zur übergeordneten Menüebene



Fn Nächsten Menüpunkt in derselben Ebene aufrufen .
Es wird umlaufend in derselben Ebene weitergeblättert.

→T← **Kürzer** als 2 Sekunden drücken: Menüpunkt auswählen und speichern
Länger als 2 Sekunden drücken: Menü verlassen, zum Messbetrieb wechseln

Ausdruck der Menüeinstellungen ab der aktuellen Stelle bzw. Ausdruck der Infodaten



Zahlen und Buchstaben eingeben (ohne Zahlenblock)

→0← – Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken: Zeichen links vom aktuellen Zeichen aktivieren (beim ersten Zeichen: Eingabe ohne Speicherung verlassen)
– Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: Eingabe ohne Speicherung verlassen

→T← – Taste **kürzer** als 2 Sekunden drücken:
aktuell ausgewähltes Zeichen übernehmen und Cursor um eine Position nach rechts bewegen (hinter dem letzten Zeichen: Eingabe mit Speicherung übernehmen)
– Taste **länger** als 2 Sekunden drücken: Eingabe mit Speicherung übernehmen und Anzeige des zugehörigen Menüpunktes

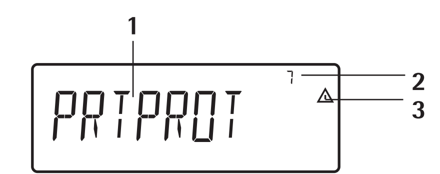
Fn – Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und 0 einsetzen
– Ändern des angezeigten Zeichens, vorwärts blättern (Reihenfolge: 0 ... 9, Dezimalpunkt, Minuszeichen, Z ... A, Leerzeichen)


– Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und Leerzeichen einsetzen
– Ändern des angezeigten Zeichens, rückwärts blättern (Reihenfolge: Leerzeichen, A ... Z, Minuszeichen, Dezimalpunkt, 9 ... 0)

Zahlenwerte direkt über die 10er-Tastatur eingeben (Datum/Uhrzeit, usw.)

Anzeige im Menü

Die beiden Abbildungen zeigen alle wichtigen Elemente und Symbole, die im Menü-Modus sichtbar werden können.



1 Gewählter Menüpunkt (z. B. Printer für die Einstellung des angeschlossenen Druckers)
2 Menühistorie (Hinweis auf die oberste Menüebene im Setup-Menü)
3 Hinweis, dass weitere Untermenüs vorhanden sind

Anzeige mit Spracheinstellung »CODES«
Erste Ebene im Zahlenmenü
5 Zweite Ebene im Zahlenmenü
6 Dritte Ebene im Zahlenmenü
7 Aktuell aktive Einstellung

Menüeinstellungen sichern

Die im Menü ausgewählten Parameter bleiben gespeichert, wenn Sie in den Messbetrieb wechseln oder das Gerät ausschalten. Der Zugang zum Menü SETUP kann mit einem Codewort verriegelt werden, so dass ein unerlaubtes oder unbeabsichtigtes Verstellen der eingestellten Parameter verhindert wird.

Voreinstellungen

Die individuellen Grundeinstellungen nehmen Sie im Menü-Modus vor, indem Sie die gewünschten Parameter wählen. Diese sind in folgenden Gruppen zusammengefasst (1. Menüebene), Menüstruktur s. Seite 136:
- Anwendungsparameter ANWEND.
- Funktionstaste FN-TAST
- Geräteparameter SETUP
- Gerätespezifische Informationen INFO
- Anwendersprache SPRACHE

Bei Eichpflicht ist die Auswahl der einzelnen Parameter eingeschränkt, es werden immer nur die Parameter angezeigt, die wählbar sind. Die Werkseinstellungen der Parameter sind in der Auflistung ab Seite 137 mit einem »*« gekennzeichnet.

Parametereinstellungen ausdrucken

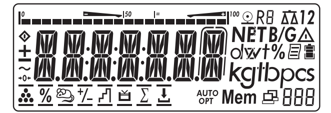
▶ Menü-Modus aufrufen (s. Seite 35)
▶ Taste drücken
Der Umfang des Ausdrucks ist abhängig von der Position im Setup, er dauert einige Sekunden.

Sprache einstellen

Beispiel: Sprache »Deutsch« wählen; die Werkseinstellung für Sprache ist »Englisch«.
Menü: APPL / LANG .



▶ Gerät einschalten.



▶ Während des Anzeigetests die Taste →T← kurz drücken.



▷ Die Anzeige zur Auswahl der Anwendungsprogramme APPL erscheint.



▶ Taste Fn so oft drücken, bis der Menüpunkt LANGUAG. für die Spracheinstellung angezeigt wird.



→T←

▶ Taste →T← drücken, um in das Untermenü Spracheinstellung zu gelangen.

▷ Die aktuell eingestellte Sprache wird angezeigt.



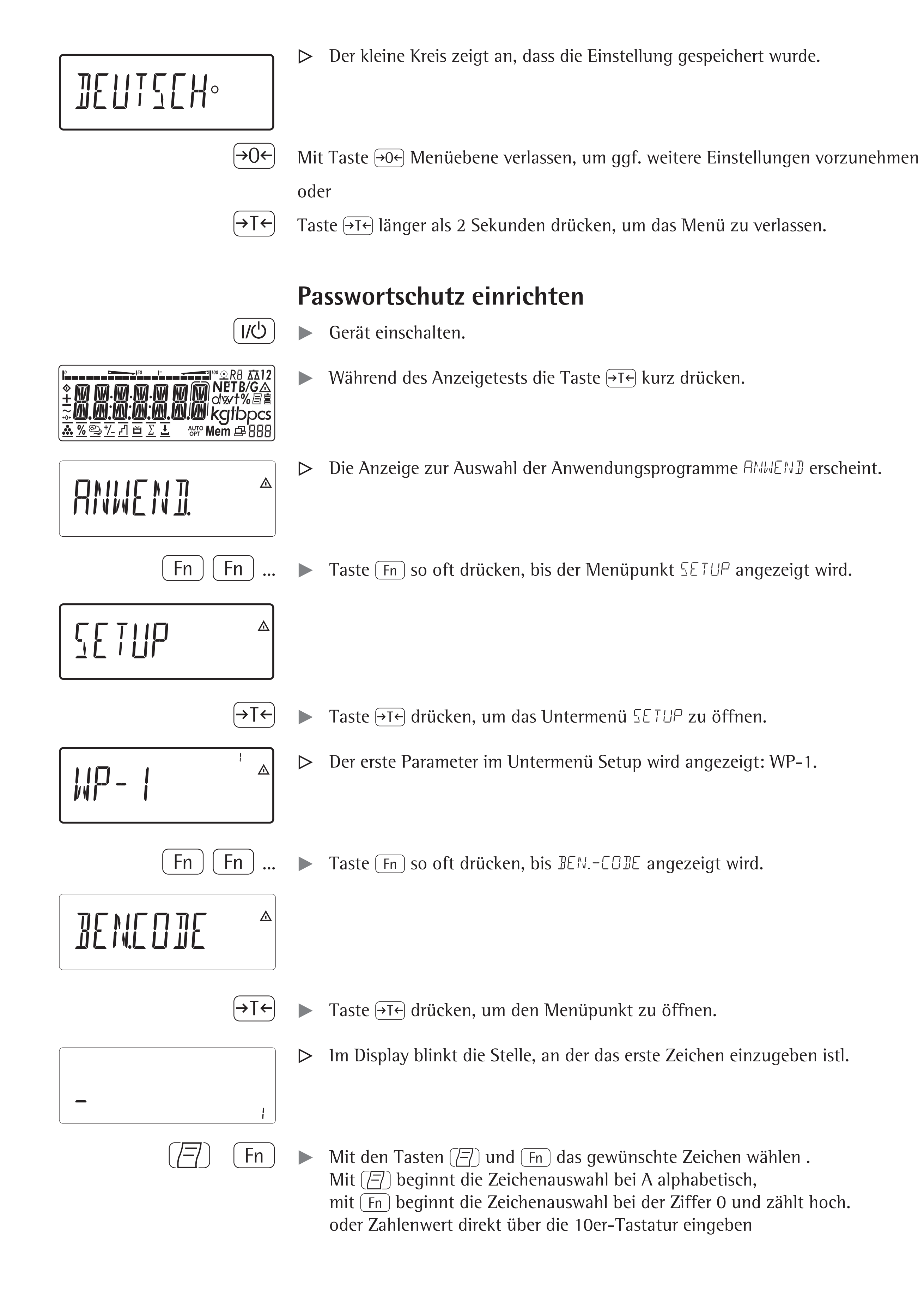


▶ Taste Fn so oft drücken, bis DEUTSCH angezeigt wird.



→T←

▶ Taste →T← drücken, um die Auswahl zu speichern.



▷ Der kleine Kreis zeigt an, dass die Einstellung gespeichert wurde.

Mit Taste →0← Menüebene verlassen, um ggf. weitere Einstellungen vorzunehmen

oder

Taste →T← länger als 2 Sekunden drücken, um das Menü zu verlassen.

Passwortschutz einrichten

▶ Gerät einschalten.

▶ Während des Anzeigetests die Taste →T← kurz drücken.

▷ Die Anzeige zur Auswahl der Anwendungsprogramme ANWEND erscheint.

▶ Taste Fn so oft drücken, bis der Menüpunkt SETUP angezeigt wird.

▶ Taste →T← drücken, um das Untermenü SETUP zu öffnen.

▷ Der erste Parameter im Untermenü Setup wird angezeigt: WP-1.

▶ Taste Fn so oft drücken, bis BEN.-CODE angezeigt wird.

▶ Taste →T← drücken, um den Menüpunkt zu öffnen.

▷ 1m Display blinkt die Stelle, an der das erste Zeichen einzugeben istl.

▶ Mit den Tasten [Taste] und Fn das gewünschte Zeichen wählen .
Mit [Taste] beginnt die Zeichenauswahl bei A alphabetisch,
mit Fn beginnt die Zeichenauswahl bei der Ziffer 0 und zählt hoch.
oder Zahlenwert direkt über die 10er-Tastatur eingeben

→T←

- Um ein Zeichen zu übernehmen, Taste →T← drücken.
- Alle weiteren Zeichen des Passworts wie beschrieben eingeben.
- Taste →T← lang drücken, um das Passwort zu speichern.

→0←

Mit Taste →0← Menüebene verlassen, um ggf. weitere Einstellungen vorzunehmen

oder

→T←

Taste →T← länger als 2 Sekunden drücken, um das Menü zu verlassen.

Passwortschutz ändern oder löschen

- Im Untermenü SETUP den Menüpunkt BEN.CODE öffnen wie zuvor beschrieben.
- ▷ Zum Ändern oder Löschen muss das alte Passwort eingegeben werden.
- Um ein Passwort zu ändern, altes Passwort überschreiben.
- Um ein Passwort zu löschen, Leerzeichen eingeben und Taste →T← drücken.

Wägeplattform konfigurieren

Service-Modus

Zweck Der Service-Modus ermöglicht den Zugriff auf zusätzliche Menüpunkte im Setup-Menü (SETUP) die bei deaktiviertem Service-Modus nicht sichtbar sind. Im Service-Menü lassen sich die wichtigsten Justier- und Abgleicharbeiten im Auswertegerät und an der angeschlossenen Wägeplattform durchführen, z. B. die ADU-Konfiguration.

Der aktivierte Service-Modus ist durch ein »S« in der rechten oberen Ecke der Anzeige gekennzeichnet. Durch einen Neustart des Anzeigegerätes wird der Service-Modus deaktiviert.

Im Service-Modus ist das Menü SETUP anschließend an den Benutzercode um folgende Parameter erweitert:
– S-DATUM zur Eingabe des nächsten Service-Datums
– SER.NR zur Eingabe der Geräteseriennummer
– MODELL mit der Modellbezeichnung
– S-SQMIN
– ALIBI.SP zum Löschen des Alibispeichers

Das Zahlenmenü für WP 1 und WP2 ist zur Konfiguration der Wägeplattformen um folgende Einstellmöglichkeiten erweitert:
param1

CAL.JUST Kalibrieren, Justieren	1.9.
LIN.INT internes Linearisieren	1.9.5
LIN.EXT. externes Linearisieren mit Default-Gewichten	1.9.6
LIN.E.USR externes Linearisieren mit benutzerdef. Gewichten (Eingabe unter 1.18)	1.9.7
SET.VORL Vorlast setzen (nicht bei Eichpflicht)	1.9.8
CLR.VORL Vorlast löschen (nicht bei Eichpflicht)	1.9.9
HND.XT.G / CAL.JUST Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte	1.18.
CAL.JUST. 1 Eingabe Justiergewicht	1.18.1
LIN.GEW. 1 Eingabe Lin.-Gewicht 1	1.18.2
LIN.GEW.2 Eingabe Lin.-Gewicht 2	1.18.3
LIN.GEW.3 Eingabe Lin.-Gewicht 3	1.18.4
LIN.GEW.4 Eingabe Lin.-Gewicht 4	1.18.5
JUST.OHN.G Justieren ohne Gewicht (EIngabe der Kenndaten der Lastzellen)	1.19.
NENNLST. Nennlast	1.19.1
AUFLOES Auflösung (nur für ältere ADUs sichtbar)*	1.19.2
EMPFD. 1 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 1 (oder Mittelwert gemittelt über alle Zellen)	1.19.3
EMPFD.2 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 2	1.19.4
EMPFD.3 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 3	1.19.5
EMPFD.4 Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 4	1.19.6
NUL.PNKT Null-Punkt oder Offset des Systems in mV/V	1.19.7
SPEICH. Werte für 1. 19 speichern	1.19.8
GEOG.DAT Justierort (Geograph. Daten, alternativ Erdbeschleunig. am Aufstellort)	1.20.
BREITE Breitengrad in Grad	1 20.1
HOEHE Höhe in Metern über NN	1 20.2
ERDBES. Erdbeschleunigung	1 20.3
SPEICH. Werte für 1. 20 speichern	1 20.4
ADU-Einstellungen (siehe Analog/Digital-Umsetzer)	11
Übernahme Seriennummer der IS-Wägeplattform	12.1
Seriennummer übernehmen	12.1.1
inaktiv (Standard-WP)	12.1.2

Service-Modus aktivieren

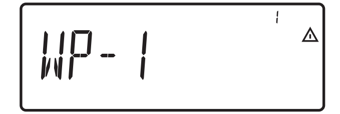


▶ In den Menü-Modus wechseln.

Fn Fn ... ▶ Menü SETUP aufrufen.



→T← ▶ SETUP anwählen
Falls an dieser Stelle ein Codewort verlangt wird, Service-Zugangscode (siehe Anlage) eingeben und weiter mit »Service-Zugangscode übernehmen«.



Fn Fn ... ▶ Menüpunkt BEN.CODE aufrufen

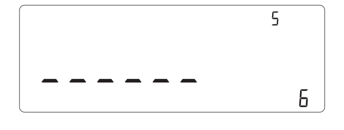


→T← ▶ BEN.CODE anwählen..



▶ Service-Zugangscode (siehe Anlage) eingeben.

→T← ▶ Service-Zugangscode übernehmen
▷ Der Service-Modus ist aktiv: in der rechten oberen Ecke der Anzeige wird ein »S« angezeigt.



→0← →0← ▶ Zurück zum SETUP im Service-Modus.

Analog/Digital-Umsetzer (ADU)

Zweck

Anpassen der Parameter des Analog-Digital-Umsetzers an die angeschlossene Lastzelle oder Wägeplattform. Nach der ADU-Konfiguration ist der A/D-Umsetzer in Verbindung mit dem Lastaufnehmer als Waage definiert.



Eine Beeinflussung der Wägeergebnisse durch das Auswertegerät ist nach Sperren der Konfiguration des A/D Umsetzers nicht mehr möglich. Der Umfang der möglichen Waagenfunktionen ist im A/D-Umsetzer festgelegt. Waagenfunktionen, die angesprochen werden können, sind z. B. Wägewert lesen, Tarieren, Justieren, Tarawert lesen, Taraeingabe speichern/löschen.

Einstellhinweise

- Die ADU-Konfiguration ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich. Verriegelungsschalter nach der ADU-Konfiguration schließen, da sonst keine Anzeige der Zustände »Überlast« (H) und »Unterlast« (L) erfolgt.
- Vor Beginn der eigentlichen ADU-Konfigurierung muss unter Menüpunkt 9.1 ausgewählt werden ob die Wägeplattform als Standardplattform konfiguriert werden soll.
- Die ADU-Konfiguration erfolgt bei aktiviertem Service Modus im Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter WP-1 und die zweite Wägeplattform unter COM1/WP-2.



Ein Rücksprung in die oberste Menüebene des Zahlenmenüs ohne vorheriges Speichern der Konfigurationsparameter (Menüpunkt 11.10) löscht alle bereits vorgenommenen Einstellungen.

- Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 11 vorgenommen.
- Max.-Lasten in einer geeigneten Gewichtseinheit ohne Nachkommastellen eingeben (Nachkommastellen werden durch Rundung abgeschnitten).
- Die Eingaben der ADU-Konfigurierung sind von einem Menü-Reset (Rücksetzen der Setup-Parameter auf Werkseinstellung) nicht betroffen.

Werkseinstellung/Menü-Reset			**9.1**
WT.PARA			
STANDRD	Standard-Konfiguration		9.1.3
BEREICH Bereiche			11.3
	EINBER.	Einbereichswaage	11.3.1
	MEHRTLG.	Mehrteilungswaage	11.3.2
	MEHRBER	Mehrbereichswaage	11.3.3
EINBER Einbereichswaage			11.4
	D	Anzeigeschritt d	11.4.1
	MAX	Max.-Last	11.4.4
MEHRTLG Mehrteilungswaage			11.5
	D	Anzeigeschritt d	11.5.1
	BEREIC.1	Bereich 1	11.5.4
	BEREIC.2	Bereich 2	11.5.5
	BEREIC.3	Bereich 3	11.5.6
	MAX	Max.-Last	11.5.7
MEHRBER Mehrbereichswaage			11.6
	D	Anzeigeschritt d	11.6.1
	BEREIC.1	Bereich 1	11.6.4
	BEREIC.2	Bereich 2	11.6.5
	BEREIC.3	Bereich 3	11.6.6
	MAX	Max.-Last	11.6.7
EINHEIT Verwendbare Gewichtseinheiten			11.7
	FREI	Wahlfrei /o	11.7.1
	G	Gramm /g	11.7.2
	KG	Kilogramm /kg	11.7.4
		...	
	T	Tonne /t	11.7.21
	LB	Pound:Unze/ lb oz	11.7.22

CAL.EINH. Kalibrier- / Justiereinheit		11.8
FREI	Wahlfrei /o	11.8.1
G	Gramm /g	11.8.2
KG	Kilogramm /kg	11.8.3
	...	
T	Tonne /t	11.8.21
SPEICH Konfigurationsparameter speichern		11.10
JA	Ja	11.10.1
NEIN	Nein	11.10.2

Einstellparameter zur ADU-Konfiguration

Standardkonfiguration Zu Beginn der ADU-Konfigurierung muss festgelegt werden, ob die Wägeplattform als Standardplattform konfiguriert werden soll.
- Standardkonfiguration STANDRD (9.1.3)

Konfigurations Einheit 1.EINHT. Menüpunkt 1.7
Die Gewichtseinheit, in der die ADU-Konfiguration vorgenommen wird, muss vorher hier ausgewählt werden.

Bereichswahl BEREICH Menüpunkt 11.3
Abhängig von der Einstellung unter diesem Menüpunkt werden die Menüpunkte 11.5, 11.6 und 11.7 für die weitere Konfiguration ein- oder ausgeblendet.
- Einbereichswaage (11.3.1)
  Der gesamte Wägebereich wird in Abhängigkeit vom kleinsten Anzeigeschritt d und dem Maximalgewicht in Teilungswerte unterteilt. Die Ablesbarkeit entspricht dem Anzeigenschritt d.
- Mehrbereichswaage (11.3.2)
  Waage mit zwei oder drei Wägebereichen. Bei Überschreiten der Bereichsgrenze des niedrigeren Wägebereiches schaltet die Waage in den nächsthöheren Wägebereich (niedrigere Auflösung) und bleibt in diesem. Ein Zurückschalten in den niedrigeren Wägebereich (höhere Auflösung) erfolgt nur bei vollständigem Entlasten der Waage nach Drücken der Taste (→0←).
- Mehrteilungswaage (11.3.3)
  Die Funktion »Mehrteilungswaage« teilt den Wägebereich in bis zu drei Bereiche mit unterschiedlicher Ablesbarkeit ein. Der jeweilige Wechsel erfolgt automatisch bei der vorgegebenen Bereichsgrenze. Nach dem Tarieren steht auch bei belasteter Wägeplattform die größtmögliche Auflösung zur Verfügung.

Anzeigeschritt d Der Anzeigeschritt d gibt die Auflösung der Waage an. Die Eingabe ist nur in den Schritten 1, 2, 5, 10, 20 usw. möglich.

Maximallast (Max.-Last) Die Maximallast ist die maximale Belastung, mit der die Wägeplattform beschickt werden kann. Bei höheren Gewichten zeigt die Waage Überlast H an.
Aus der Maximallast und dem kleinsten Anzeigeschritt d errechnen sich die Teilungsschritte der Waage (z. B. Max.-Last = 15.000 kg, kleinster Anzeigeschritt d = 0.005 kg, ergibt 3000 Teilungsschritte).
Im eichpflichtigen Verkehr darf die Anzahl der Schritte nicht größer als 3000 e bzw. bei Mehrteilungswaagen nicht größer als 3000 e pro Bereich sein.
Im nicht eichfähigen Betrieb kann eine »SuperRange«-Waage definiert werden, indem die Teilungsschritte auf über 3000 erhöht werden. Hierbei müssen die evtl. auftretenden physikalischen Einschränkungen in Kauf genommen werden.

Bereich 1, Bereich 2, Bereich 3

Für die einzelnen Bereiche werden die Bereichsgrenzen eingegeben. Bei Überschreitung dieser Grenzen wechselt die Genauigkeit.
Bei der Eingabe gilt:
Bereich 1 < Bereich 2 < Bereich 3 < Max.-Last.
Somit kann der Wägebereich in bis zu vier Bereiche eingeteilt werden. Die Auflösung wechselt mit dem Intervall 1, 2, 5, 10, 20 usw., wobei die geringste Auflösung der eingegebene kleinste Anzeigeschritt d ist. Bereiche, die nicht benötigt werden, auf Null setzen.

Verwendbare Gewichtseinheiten

EINHEIT Menüpunkt 11.7
Hier werden die Gewichtseinheiten angewählt, die im Wägebetrieb frei gegeben sein sollen. Alle mit einem Kreis (o) gekennzeichneten Einheiten sind freigegeben, eine Mehrfachselektion ist möglich.

Kalibrier-/Justiereinheit

CAL.EINH. Menüpunkt 11.8
Hier wird die Gewichtseinheiten angewählt, mit der eine Kalibrierung/Justierung durchgeführt werden muss. Die hier gewählte Einheit gilt auch dann als Kalibrier-/Justiereinheit, wenn für den Wägebetrieb eine andere Einheit ausgewählt wurde.

Konfigurationsdaten speichern

SPEICH. Menüpunkt 11.10
Die Daten der ADU-Konfiguration werden durch Anwahl von Menüpunkt 11.10.1 gespeichert.

ADU-Umsetzer (ADU) konfigurieren

Die Wägeplattform muss bereits angeschlossen sein.

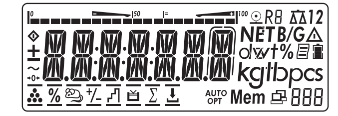


Verriegelungsschalter öffnen
Der Verriegelungsschalter befindet sich hinter der Abdeckung an der Rückseite des Auswertegerätes.
▶ Abdeckkappe entfernen.
▶ Schalter nach rechts schieben (= Stellung »offen»).

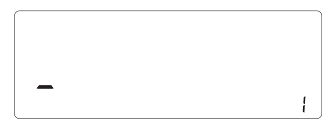
Verriegelungsschalter-/Eichschalterabdeckung



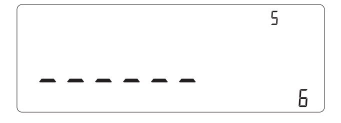
▶ Gerät aus- und wieder einschalten.



▶ Während des Anzeigetests die Taste →0← kurz drücken.



▷ Im Display erscheint kurz ADC-CON danach kurz S-CODE.



▷ Im Display blinkt der Cursor.
▶ Service-Code eingeben (siehe Anlage).



▶ Eingabe mit Taste →T← bestätigen.



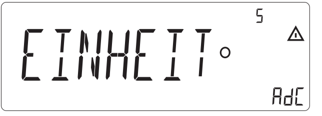
▷ Das Gerät befindet sich im Service-Modus, erkennbar an dem kleinen S oben rechts im Display.
▶ Die Wägeplattform anwählen, für welche die Konfiguration vorgenommen werden soll, ggf. mit Taste Fn zu WP-2 wechseln.



▶ Auswahl mit Taste →T← bestätigen.



▶ Mit Taste Fn Konfigurationsmodus auswählen: STANDARD



▶ ADU-Konfiguration vornehmen (s. Menübaum)



▶ Nach abgeschlossener Konfiguration Daten unter Menüpunkt SPEICH. speichern.
▷ Es wird automatisch ein Neustart des Auswertegerätes durchgeführt.

Der A/D -Umsetzer kann jetzt in Verbindung mit dem Lastaufnehmer wie eine Standard-Wägeplattform behandelt werden.

▶ Verriegelungsschalter schließen (Position links) und Abdeckkappe wieder anbringen.



Nach beendeter ADU-Konfiguration muss für die Wägeplattform ein Abgleich (Kalibrierung/Justierung und Linearisierung) vorgenommen werden (siehe «Justieren ohne Gewicht».

Aufstellort in Deutschland

Eine Ausnahme bildet die Einstellung «Deutschland (Zone D)»: Sind bei der externen Justierung der Waage innerhalb von Deutschland die geographischen Daten
- 51,00° nördl. Breite
- 513 m Höhe über NN

eingetragenen, kann die Waage überall in Deutschland betrieben werden.
Die Erdbeschleunigung für «Deutschland (Zone D)» beträgt 9,810 m/s².
Bei Auslieferung sind die geographischen Daten »Deutschland (Zone D)» im Ausgabegerät eingetragen.
Die Einstellung der geographischen Daten für «Deutschland (Zone D)» empfiehlt sich bei Justierung und Lieferungen der Waage innerhalb Deutschlands. Die Eingabe der exakten geographischen Daten führt zu einer höheren Genauigkeit, schränkt aber die Toleranzzone ein.

Einstellhinweise

- Die Eingabe der geographischen Daten ist nur bei geöffnetem Verriegelungs-schalter möglich.
- Eingabe der geographischen Daten erfolgt bei aktiviertem Service-Modus im Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter WP-1 und die zweite Wäge-plattform unter COM1/WP-2. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.20 vorgenommen.
- Es kann entweder das Wertepaar »geographische Breite in Grad« (BREITE Menüpunkt 1.20.1) und »Ortshöhe in m über NN« (HOEHE Menüpunkt 1.20.2) eingegeben oder der Wert der Erdbeschleunigung (ERDBES. Menüpunkt 1.20.3). Dabei hat die Erdbeschleunigung Priorität gegenüber der geographischen Breite und Ortshöhe: Wenn sie eingetragen wird, wird für die Breite 99999.99 und für die Höhe 9999999 angezeigt. Wenn nur Höhe und Breite eingegeben werden, erscheint für die Erdbeschleunigung 0000000.



Ein Rücksprung in die oberste Menüebene des Zahlenmenüs ohne vorheriges Speichern der Konfigurationsparameter (speich. Menüpunkt 1.20.4) löscht alle bereits vorgenommenen Einstellungen.

Vorgehensweise

- ▶ Verriegelungsschalter öffnen.
- ▶ Service-Modus aktivieren.
- ▶ Wägeplattform anwählen.
- ▶ Geographische Daten für den Justierort unter Menüpunkt 1.20.1 bis 1.20.3 eingegeben und unter Menüpunkt 1.20.4 speichern. Die Daten können beim Katasteramt oder bei der Behörde für Landesvermessung erfragt werden.
- ▶ Externe Justierung durchführen.
- ▶ Verriegelungsschalter schließen.
- ▷ Die Waage kann nun am Aufstellort einschließlich der oben angegebenen Toleranzzone betrieben werden.

Hinweis: Die eingestellten geographischen Werte werden beim Justiervorgang angezeigt, wenn die Anzeige dieser Daten im Setup-Menü unter BETRIEB Menüpunkt 8.12.2 aktiviert ist (Werksvoreinstellung: 8.12.1, Anzeige deaktiviert).

Bei aktivierter Anzeige läuft der Justiervorgang wie folgt ab:

- ▷ Nach Start des Justiervorganges CAL wird bei Verwendung von Ortshöhe und geographische Breite kurz das Wort ALTITUD gefolgt von der eingestellten Höhe (in Metern über NN) angezeigt.
- ▶ Anzeige mit der Taste →T← bestätigen (Abbruch mit Taste →0←).
- ▷ Anschließend wird kurz das Wort LATITUD gefolgt von der eingestellten geographischen Breite in Grad angezeigt.
- ▶ Anzeige mit der Taste →T← bestätigen (Abbruch mit Taste →0←).
- ▷ Danach erscheint die Aufforderung zum Auflegen des Justiergewichtes. Wurde anstelle von Ortshöhe und geographischer Breite die Erdbeschleunigung eingetragen, erscheint kurz das Wort GRAVITY T gefolgt vom eingestellten Wert für die Erdbeschleunigung.
- ▶ Anzeige mit der Taste →T← bestätigen (Abbruch mit Taste →0←).

Menübaum zur Eingabe der geographischen Daten

GEOG.DAT Justierort (Geograph. Daten, alternativ Erdbeschleunigung am Aufstellort)		1.20.
	BREITE Breitengrad in Grad	1.20.1
	HOEHE Höhe in Metern über NN	1.20.2
	ERDBES. Erdbeschleunigung	1.20.3
	SPEICH. Werte für 1. 20 speichern	1.20.4

Justier- und Linearisierungsgewichte eingeben

Zweck Eingabe der Justier und Linearisierungsgewichte.

Einstellhinweise

- Für die Eingabe der Linearisierungsgewichte unter den Menüpunkten 1.18.2 bis 1.18.5 ist die Aktivierung des Service-Modus erforderlich (s. Seite 17).
- Die Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte erfolgt im Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter WP-1 und die zweite Wägeplattform unter COM1/WP-2. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.18 vorgenommen.
- Für die Eingabe des externes Anwender-Justiergewichts unter Menüpunkt 1.18.1 ist die Aktivierung des Service-Modus nicht erforderlich.
- Die Justier und Linearisierungsgewichte müssen in der bei der ADU-Konfiguration unter Menüpunkt 11.8 gewählten Einheit eingegeben werden.

Vorgehensweise

▶ Service-Modus aktivieren (nur notwendig, wenn Linearisierungsgewichte eingegeben werden)
▶ Wägeplattform anwählen.
▶ Externes User-Justiergewicht unter Menüpunkt 1.18.1 eingeben
▶ Externes Linearisiergewicht unter den Menüpunkten 1.18.2 bis 1.18.5 eingeben.

Menübaum zur Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte

HND.EXT.G Eingabe der Justier- und Linearisierungsgewichte	1.18.
LCAL.JUST Eingabe externes Anwender-Justiergewicht (Service-Mode nicht erforderlich)	1.18.1
LIN.GEW.1 Eingabe Lin.-Gewicht 1	1.18.2
LIN.GEW.2 Eingabe Lin.-Gewicht 2	1.18.3
LIN.GEW.3 Eingabe Lin.-Gewicht 3	1.18.4
LIN.GEW.4 Eingabe Lin.-Gewicht 4	1.18.5

Funktionszuweisung der Taste [ISO-Test]

Zweck Über die Taste [ISO-Test] wird normalerweise die Kalibrier/Justierfunktion ausgelöst. Detaillierte Information zum Kalibrieren und Justieren siehe Kapitel »Betrieb« ab Seite 43. Bei aktiviertem Service-Modus können der Taste weitere Funktionen zugeordnet werden:

- externes Linearisieren mit Default-Gewichten (Menüpunkt 1.9.6)
- externes Linearisieren mit den unter Menüpunkt 1.18 eingegebenen Linearisierungsgewichten (Menüpunkt 1.9.7)
- internes Linearisieren (Menüpunkt 1.9.5)
- Vorlast setzen (Menüpunkt 1.9.8) (nur ohne Eichpflicht möglich)
- Vorlast löschen (Menüpunkt 1.9.9) (nur ohne Eichpflicht möglich)



Nach erfolgter Linearisierung oder nachdem eine Vorlast gesetzt oder gelöscht wurde, muss der Taste [ISO-Test] wieder ihre unrsrpüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

Menübaum zur Funktionszuweisung der Taste [ISO-Test]

CAL.JUST Kalibrieren, Justieren	1.9.
CAL.EXT.. Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Service-Modus nicht erforderlich)	1.9.1
CAL.E-USR. Kalibrieren/Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten (Eingabe unter 1-18, Service-Modus nicht erforderlich)	1.9.3
LIN.INT internes Linearisieren	1.9.5
LIN.EXT. externes Linearisieren mit Default-Gewichten	1.9.6
LINE.USR. externes Linearisieren mit benutzerdef. Gewichten (Eingabe unter 1.18)	1.9.7
SET.VORL Vorlast setzen (nur im nicht eichpflichtigen Verkehr möglich)	1.9.8
CLR.VORL Vorlast löschen (nur im nicht eichpflichtigen Verkehr möglich)	1.9.9
GESPRT. Taste gesperrt	1.9.10

Externes Linearisieren

Einstellhinweise

- Externes Linearisieren bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.
- Der Taste (ISO-Test) muss die Funktion »externes Linearisieren« (Menüpunkt 1.9.6 oder 1.9.7) zugewiesen sein.



Nach erfolgter Linearisierung muss der Taste (ISO-Test) wieder ihre ursprüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

Vorgehensweise

▶ Bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr: Verriegelungsschalter öffnen.



▶ Wägeplattform nullstellen.



▶ Service-Modus einstellen.



▶ Linearisieren starten.



▶ Nach ca. 2 Sekunden erscheint die Aufforderung zum Auflegen des ersten Linearisierungsgewichtes.



▶ Gefordertes Gewicht auflegen.



▷ Nach kurzer Zeit wird die Differenz zwischen Messwert und wahrem Massewert angezeigt.



▶ Linearisierungsgewicht übernehmen (Abbruch mit Taste →0←).



▷ Die Aufforderung zum Auflegen des zweiten Linearisierungsgewichtes erscheint.

▶ Vorgang für alle geforderten Linearisierungsgewichte wiederholen.



▷ Nach Übernahme des letzten Linearisierungsgewichtes erscheint die Aufforderung, die Waagschale vollständig zu entlasten.

▶ Waagschale entlasten.



▶ Nach kurzer Zeit wird der Nullpunkt automatisch übernommen, das Auswertegerät schaltet automatisch in den Wägebetrieb um.



▶ Verriegelungsschalter wieder schließen.

Vorlast setzen

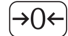
Einstellhinweise

- Das Setzen einer Vorlast bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr ist nur über den Menü-Punkt „Einschalt-Nullbereich“ möglich.
- Der Taste [ISO-Test] muss die Funktion »Vorlast setzen« (Menüpunkt 1.9.8) zugewiesen sein.



Nach dem Setzen der Vorlast muss der Taste [ISO-Test] wieder ihre ursprüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

Vorgehensweise



▶ Wägeplattform nullstellen.

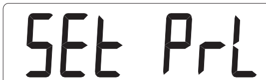


▶ Vorlastgewicht auf die Wägeplattform legen.





▶ »Vorlast setzen« starten.



▷ Nach kurzer Zeit wird die Vorlast übernommen, das Auswertegerät schaltet automatisch in den Wägebetrieb um.



Vorlast löschen

Einstellhinweise

– Das Löschen einer Vorlast bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr ist nur über den Menü-Punkt „Einschalt-Nullbereich“ möglich.
– Der Taste ISO-Test muss die Funktion »Vorlast löschen« (Menüpunkt 1.9.9) zugewiesen sein.



Nach dem Löschen der Vorlast muss der Taste ISO-Test wieder ihre ursprüngliche Funktion zugewiesen werden, z. B. externes Kalibrieren/Justieren mit Default-Gewichten (Setup Menüpunkt 1.9).

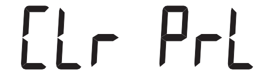
Vorgehensweise

▶ Vorlastgewicht von der Wägeplattform nehmen.





▶ »Vorlast löschen« starten.





▷ Nach kurzer Zeit wird die Vorlast gelöscht, das Auswertegerät schaltet automatisch in den Wägebetrieb um.

Justieren ohne Gewicht

Im Service-Modus kann durch die Eingabe der Kenndaten der Lastzellen eine Justierung ohne Gewicht vorgenommen werden.



Das Justieren ohne Gewicht darf nicht bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr durchgeführt werden.

Einstellhinweise

- Eine Justierung ohne Gewicht ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter im Service-Menü möglich.
- Die Eingabe der zur Justierung ohne Gewicht notwendigen Parameter erfolgt bei aktiviertem Service Modus im Menü SETUP für die erste Wägeplattform unter »WP- 1« und die zweite Wägeplattform unter COM 1 / WP-2. Die Einstellungen werden im dazugehörigen Zahlenmenü unter dem Menüpunkt 1.19 vorgenommen.
- Der Parameter »Nennlast« muss in der Einheit kg eingegeben werden.
- Der Parameter »Auflösung« muss in der Einheit kg eingegeben werden und mit der bei der ADU-Konfiguration eingegebenen Schrittweite d übereinstimmen. Dieser Parameter ist nur bei älteren ADUs verfügbar bzw. sichtbar!
- Der Parameter »Empfindlichkeit« wird in mV/V eingegeben (Wert z. B. dem Datenblatt entnehmen). - Der Parameter „Nullpunkt“ (Offset) wird in mV/V eingegeben. Dieser Parameter ist für die älteren ADUs nicht sichtbar!



Die eingegebenen Daten werden durch Anwahl des Menüpunktes 1.19.7 gespeichert. Nach der Speicherung können die Daten nicht mehr ausgelesen werden.

Vorgehensweise

▶ Verriegelungsschalter öffnen.
▶ Service-Modus aktivieren.
▶ Wägeplattform anwählen.
▶ Nennlast der Lastzelle(n) in kg unter Menüpunkt 1.19.1 eingeben. Bei einer Wägeplattform bestehend aus mehreren Lastzellen ist die Nennlast entsprechend zu multiplizieren (z. B. vier Lastzellen zu je 50 kg ergibt eine Nennlast von 200 kg)
▶ Auflösung in der Einheit kg unter Menüpunkt 1.19.2 eingeben. Der Wert muss mit der unter Menüpunkt 11.4.1 eingegebenen Schrittweite d übereinstimmen. Dies gilt nur für ältere ADUs!
▶ Empfindlichkeit der Lastzelle in mv/V unter Menüpunkt 1.19.3 eintragen. Bei Wägeplattformen mit mehreren Lastzellen: Einzelwerte der Lastzellen in 1.19.3 bis 1.19.6 eintragen oder den Mittelwert über alle Zellen in 1.19.3 eintragen. Werte für den Nullpunkt bzw. die Totlast werden unter 1.19.7 eingestellt. Nicht für ältere ADUs!
▶ Werte für die Justierung ohne Gewicht unter Menüpunkt 1.19.8 speichern.
▶ Verriegelungsschalter schließen.

Menübaum zum Justieren ohne Gewicht

Anzeige	Beschreibung	Menüpunkt
JUST.OHN.G	Justieren ohne Gewicht (EIngabe der Kenndaten der Lastzellen)	1.19.
NENNLST.	Nennlast	1.19.1
AUFLOES	Auflösung (nur für ältere ADUs sichtbar)	1.19.2
EMPFD.1	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 1 (oder Mittelwert gemittelt über alle Zellen)	1.19.3
EMPFD.2	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 2	1.19.4
EMPFD.3	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 3	1.19.5
EMPFD.4	Empfindlichkeit in mV/V für Zelle 4	1.19.6
NUL.PNKT	Nullpunkt bzw. Totlast in mV/V. (nicht für ältere ADUs)*	1.19.7
SPEICH.	Werte für 1. 19 speichern	1.19.8

Betrieb

Wägen

Diese Anwendung steht im Betrieb immer zur Verfügung.

Merkmale:
- Nullstellen mit Taste →0←
- Taragewicht von der Waage übernehmen mit Taste →T←
- Behältergewicht automatisch tarieren
- Taragewicht über 10er-Tastatur eingeben
- Tarawerte löschen durch die numerische Eingabe 0 und →T← / CF und →T←
- Umschalten der Anzeige mit Taste Fn zwischen:
  - 1. und 2. Gewichtseinheit
  - SQmin
- Einstellung der Tastenfunktion Fn im Setup-Menü »Fn-Taste«
- 10-fach höhere Auflösung durch Taste x10
- Umschalten zwischen Bruttowert und Nettowert mit Taste B/G Wiegen mit zwei Wägeplattformen
- Individuelle Kennzeichnung von Wägewerten mit numerischen Identifiern
- Wägewert drucken:
  - GMP-Druck
  - automatischer Druck
  - Automatische Datenausgabe (siehe Kapitel Datenschnittstellen)

Automatisches Tarieren (ANWEND Menüpunkt 3.7):
Wenn der Menüpunkt aktiv ist (3.7.2), wird das erste Wägegut, das die vorgegebene Mindestlast überschreitet, bei Stillstand in den Taraspeicher übernommen.
Die Waage kehrt in den Ausgangszustand zurück, wenn die Waage mit weniger als 50% der Mindestlast belastet wird.

Mindestlast für automatisches Tarieren und automatischen Ausdruck
(Menüpunkt 3.5):
Für die Mindestlast können eingestellt werden:
1 Anzeigeschritt (keine Mindestlast)
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Wägeplattform. Wenn die Teilschrittweite 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, beträgt die Mindestlast 1000 g (1000 Teilschritte).

Wenn die Teilschrittweite der Wägeplattform 5 g beträgt und dieselbe Anzahl Anzeigeschritte wie oben gefordert werden, beträgt die Mindestlast 5000 g.

Wenn mit der aufgelegten Last die Mindestlast-Grenze überschritten wird, wird die Wägeplattform automatisch tariert bzw. ein automatischer Protokollausdruck erzeugt, sofern die entsprechenden Menüpunkte für automatisches Tarieren (Menüpunkt 3.7.2) bzw. für automatischen Ausdruck (Menüpunkt 7.15.2) aktiviert sind.

Automatischer Druck (PROTOK Menüpunkt 7.15):
Wenn der Menüpunkt aktiv ist (7.15.2), wird der erste Gewichtswert, der die Mindestlast überschreitet, abgedruckt.
Ist außerdem der Menüpunkt für automatisches Tarieren aktiviert, wird beim Überschreiten der Mindestlast nur tariert. Ein automatischer Ausdruck wird in diesem Fall erst beim zweiten Gewichtswert, der die Mindestlast überschreitet, generiert, wenn das zweite Gewicht die Mindestlast überschreitet.

Vorzugswaage beim Starten
Die Wägeplattform, deren Messwert nach dem Einschalten von CAIXS2 als erster angezeigt werden soll, kann im Setup-Menü unter »BETRIEB« eingestellt werden (Menüpunkt 8.11.).

Justier-/Konfigurierzähler bei Standardwaagen

Zweck Automatisches Erfassen von Veränderungen bei Justier- und Wägeparametern durch zwei unabhängige Zähler. Die Werte bleiben für die Lebensdauer des Gerätes dauerhaft erhalten.

▶ Um die beiden Zähler anzuzeigen, die Taste (→0←) länger als 2 Sekunden gedrückt halten.

▷ In der Wägewertanzeige wird zunächst für 3 Sekunden der »Konfigurierzähler« angezeigt (gekennzeichnet durch ein P). Danach wird für weitere 3 Sekunden der »Justierzähler« angezeigt (gekennzeichnet durch ein C). Nach 6 Sekunden wird die Informationsanzeige automatisch verlassen.

Merkmale Justierzähler:

- Zählerlänge begrenzt auf 9999
- Zähler auf »C 0000« bei Hardware-Inbetriebnahme
- Zähler nicht rücksetzbar
- Zähler wird automatisch aktualisiert bei:
  - erfolgreichem Justieren / Linearisieren
  - geändertem Anwender-Kalibrier-, Justier- oder Linearisiergewicht (Menüpunkt 1.18.)
  - Änderung der folgenden Parameter:
    Funktion der (CAL)-Taste (Menüpunkt 1.9.)
    Nullstellbereich (Menüpunkt 1.11.)
    Einschalt- Nullstellbereich (Menüpunkt 1.12.)
    Rücksetzen der obigen Parameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)

Merkmale Konfigurierzähler:

- Zählerlänge begrenzt auf 9999
- Zähler auf »P 0000« bei Hardware-Inbetriebnahme
- Zähler nicht rücksetzbar
- Zähler wird automatisch aktualisiert bei:
  - Änderung der folgenden Parameter:
    Aufstellort (Menüpunkt 1.1.)
    Anwendungsfilter (Menüpunkt 1.2.)
    Stillstandsbreite (Menüpunkt 1.3.)
    Tarierung (Menüpunkt 1.5.)
    Autozero (Menüpunkt 1.6.)
    Gewichtseinheit 1 (Menüpunkt 1.7.)
    Gewichtseinheit 2 (Menüpunkt 3.1.)
    Gewichtseinheit 3 (Menüpunkt 3.3.)
    Rücksetzen der obigen Parameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)
  - Tastenbelegung der Taste (Fn) auf oder von 10-fach höhere Auflösung umschalten
  - Ein- oder Ausschalten des applikativen automatischen Tarierens (Menüpunkt 3.7.)
  - Rücksetzen der Anwendungsparameter auf Werkseinstellung (Menüpunkt 9.1.1)

Geräteparameter

Passwortschutz
Der Zugriff auf die Geräteparameter SETUP und die Anwendungsparameter ANWEND kann im Setupmenü unter BEN.CODE durch ein Passwort vor unbefugtem Verstellen geschützt werden (siehe Seite 38).

Tastatur
Die Tastatur kann im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / TASTEN für die Eingabe gesperrt und freigegeben werden (Menüpunkt 8.3.).

Combics automatisch abschalten
Im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / AUTO.AUS kann eingestellt werden, dass das Auswertegerät nach einer mit dem Timer vorgegebenen Zeit automatisch abschaltet (Menüpunkt 8.7.).

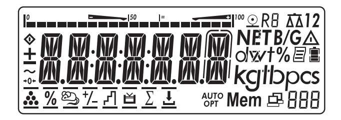
Beleuchtung der Anzeige
Für die Beleuchtung der Anzeige können im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / B.LEUCHT folgende Einstellungen vorgenommen werden:
– eingeschaltet (8.8.1)
– ausgeschaltet (8.8.2)
– nach Zeitvorgabe des Timers automatisch ausschalten (8.8.3)

Timer
Der Timer für das Ausschalten von Gerät und/oder Anzeigebeleuchtung kann im Menü SETUP unter BETRIEB / PARAMETER / TIMER auf 2, 4 oder 10 Minuten eingestellt werden (Menüpunkt 8.9.)

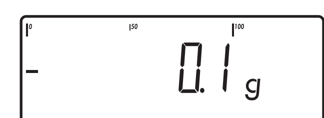
Beispiel: Einschalten, nullstellen, Behältergewicht tarieren, Behälter auffüllen, umschalten nach Anzeige Bruttogewicht, 2. Gewichtseinheit oder 10-fach höhere Auflösung



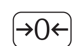
▶ Gerät einschalten



▶ Alle Segmente der Anzeige erscheinen (Anzeigetest).

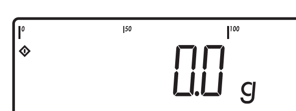


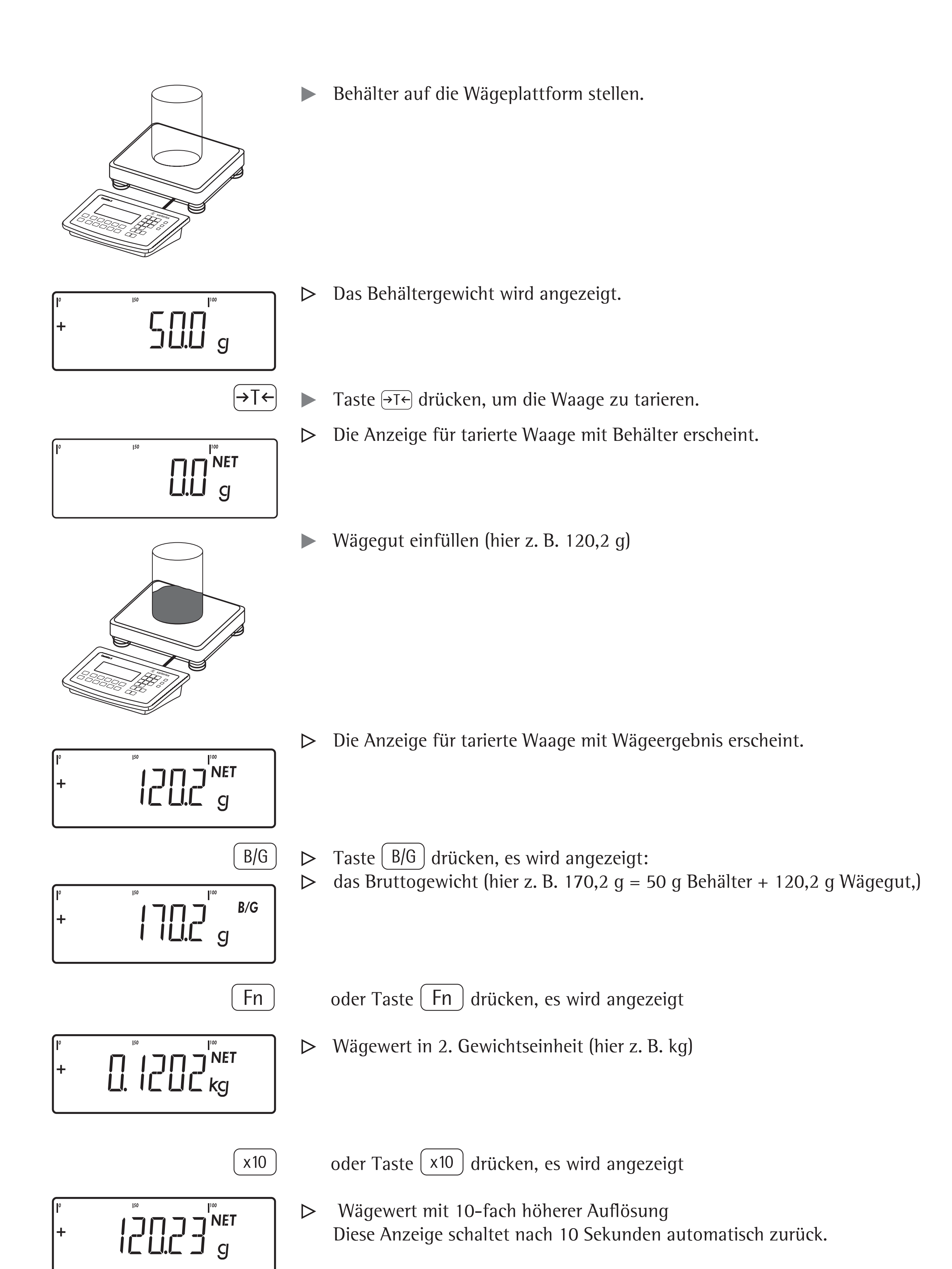
▷ Die Anzeige für unbelastete Waage erscheint.



▶ Taste →0← drücken, um die Waage auf Null zu stellen.

▷ Die Anzeige für nullgestellte Waage erscheint.





▶ Behälter auf die Wägeplattform stellen.

▷ Das Behältergewicht wird angezeigt.

▶ Taste →T← drücken, um die Waage zu tarieren.

▷ Die Anzeige für tarierte Waage mit Behälter erscheint.

▶ Wägegut einfüllen (hier z. B. 120,2 g)

▷ Die Anzeige für tarierte Waage mit Wägeergebnis erscheint.

▷ Taste B/G drücken, es wird angezeigt:

▷ das Bruttogewicht (hier z. B. 170,2 g = 50 g Behälter + 120,2 g Wägegut,)

oder Taste Fn drücken, es wird angezeigt

▷ Wägewert in 2. Gewichtseinheit (hier z. B. kg)

oder Taste x10 drücken, es wird angezeigt

▷ Wägewert mit 10-fach höherer Auflösung
Diese Anzeige schaltet nach 10 Sekunden automatisch zurück.

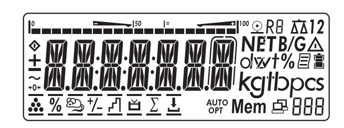
[=] ▶ Um ein Protokoll auszudrucken, Taste [=] drücken.

```
   EISENSCHMIDT
   GOETTINGEN
12.08.2013    15:10
-------------------

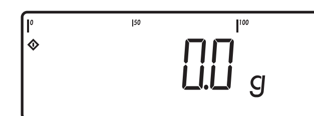
G#    +    170.2 g
T     +     50.0 g
N     +    120.2 g
-------------------
```

Beispiel Wägen mit numerischer Eingabe des Taragewichtes, Ergebnis ausdrucken.

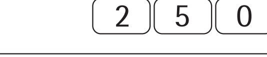
[I/⏻] ▶ Gerät einschalten.



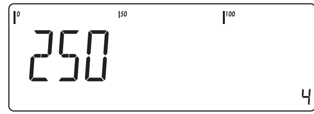
▶ Alle Segmente der Anzeige erscheinen (Anzeigetest).



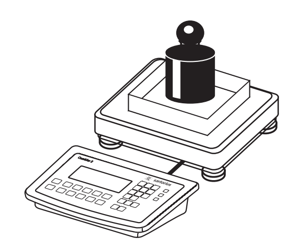
▷ Die Anzeige für unbelastete Waage erscheint. Combics 2 ist nach dem Einschalten wägebereit und automatisch auf Null gestellt.
Mit der Taste [→0←] kann die unbelastete Waage jederzeit auf Null gestellt werden.



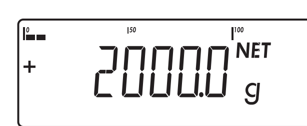
▶ Taragewicht über die Tastatur eingeben (z. B. 250 g).



[→T←] ▶ Taste [→T←] drücken, um den Tarawert zu übernehmen.

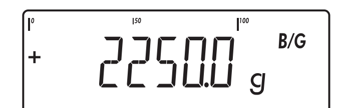


▶ Behälter und Wägegut auf die Waage legen.



▷ Der Netto-Wägewert wird angezeigt.

[B/G] ▶ Um das Bruttogewicht anzuzeigen, Taste [B/G] drücken.



▷ Der Bruttowert wird angezeigt.

Mit der Taste (B/G) kann zwischen Brutto- und Nettoanzeige gewechselt werden.

▶ Um ein Protokoll auszudrucken, Taste (Drucken) drücken.

```
-------------------- Anfang GMP-Kopf (wird nur gedruckt, wenn
                     GMP-Ausdruck voreingestelt ist,
12.08.2013     15:15 Menü 7.13)
Typ           CAIXS2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.      01-62-03 bis 30
-------------------- Ende GMP-Kopf
EISENSCHMIDT         Kopfzeilen
GOETTINGEN
CHARGEN-NR.   123456 Identifier 1
KUNDE          6.789 Identifier 2
24.08.2013     15:15
--------------------

G#     +      2250 g
T      +      0000 g
PT2    +       250 g
N      +      2000 g
--------------------
-------------------- Anfang GMP-Fuß (wird nur gedruckt, wenn
                     GMP-Ausdruck voreingestelt ist)
24.08.2013     15:16
Name:

-------------------- Ende GMP-Fuß
```

(0) + (→T←) Um das eingegeben Taragewicht zu löschen, (0) über Zahlenblock eingeben und (→T←) drücken.

Kalibrieren, Justieren

Zweck
Beim **Kalibrieren** wird eine mögliche Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert erkennbar. Beim Kalibrieren erfolgt kein verändernder Eingriff in die Waage.

Beim **Justieren** wird eine Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert beseitigt oder auf zulässige Grenzwerte reduziert.


Der auf dem Kennzeichnungsschild angegebene Temperaturbereich (°C) darf beim Betrieb nicht überschritten werden.



Für den Service:

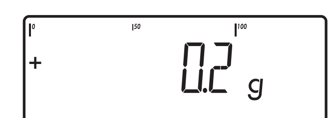
Verriegelungsschalter öffnen
Der Verriegelungsschalter befindet sich an der Rückseite des Auswertegerätes, unmittelbar neben dem Anschluss der Wägeplattform (links).

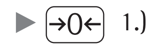
▶ Abdeckgewindeschraube entfernen
▶ Schalter nach rechts schieben (= Stellung »offen», keine Eichpflicht)

Merkmale
Die zur Verfügung stehenden Merkmale werden von der angeschlossenen Wägeplattform vorgegeben und können jeweils im Menü SETUP eingestellt werden:

- Kein externes Justieren bei geeichten Waagen möglich
- Externes Justieren mit dem Standardgewicht der Werksvoreinstellung oder einem vom Benutzer vorgegebenen Gewicht (nicht bei geeichten Waagen): Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.9. »Kalibrieren, Justieren«.
- Gewichtsvorgabe für externes Kalibrieren/Justieren: Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.18. »Justiergewicht eingeben«
- Internes Justieren bei IS-Wäge-Plattformen (Voreinstellung unter: SETUP / WP-1 oder COM 1
- Sperren der Taste [ISO-Test], damit die oben genannten Funktionen nicht ausgelöst werden können: SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.9. »Kalibrieren, Justieren«.
- Kalibrieren und automatisches oder manuelles Justieren (nicht bei geeichten Waagen): SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.10. »Kalibrier-/Justierablauf»
- Blinkendes [Justier]-Symbol als Justierhinweis. Bei mehreren angeschlossenen Waagen blinkt zusätzlich die zugehörige Waagennummer: Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.15. »Justierhinweis«
- Externes Justieren freigeben oder sperren: Menü SETUP / WP-1 Menüpunkt 1.16. »Extern Justieren«.

Beispiel:1
Extern kalibrieren und manuell justieren mit Standardgewichten (Wägeparameter sind Werkseinstellung)

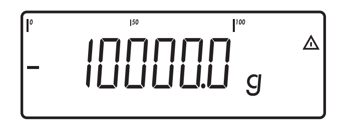


▶  1.) Waage nullstellen.

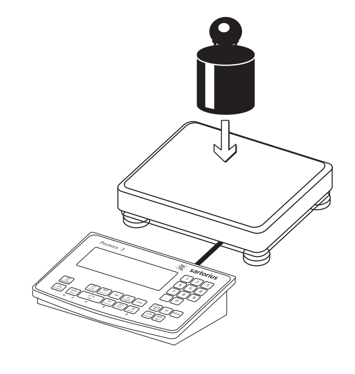


▶  2.) Kalibrieren starten
(z.B. nach Justierhinweis blinkendes WP-Symbol).

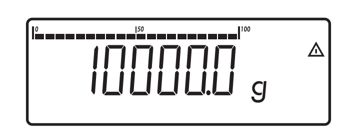
Anzeige CAL.EXT. erscheint für zwei Sekunden.

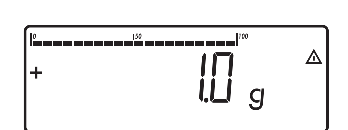


▷ Aufforderung zum Auflegen des Kalibrier-/Justiergewichtes erscheint (hier 10.000 g).



▶ 3.) Kalibrier-/Justiergewicht auf die Wägeplattform legen.

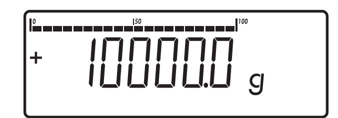




Differenz zwischen
Messwert und wahrem Massewert wird mit
Vorzeichen angezeigt.

```
Ext.     calibration
Soll  +      10000 g
Diff. +          1 g
```

Protokoll wird ausgedruckt, wenn der Vorgang mit →0← abgebrochen wird.



▶ ISO-Test 4.) Justieren auslösen
(Kalibrieren/Justieren
abbrechen mit →0←).

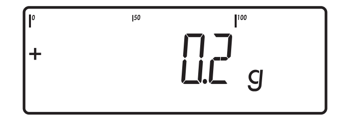
Nach Abschluss der
Justierung erscheint das Justiergewicht.

```
--------------------
24.02.2013     10:15
Typ           CAIXS2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.      01-26-03
--------------------
Ext.     Kalibrieren
Soll  +      10000 g
Diff. +          1 g
Ext.       Justieren
Diff. +          0 g
--------------------
24.02.2013     10:15
Name:
--------------------
```

GMP-Protokoll wird ausgedruckt.

Es kann Software-Version von 01-26-03 bis 01-26-30 ausgedruckt werden.

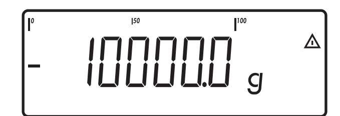
Beispiel:2
Extern kalibrieren und manuell justieren mit frei wählbarem Justiergewicht. (In den Grenzen 1/3 Max-Last bis Max-Last)



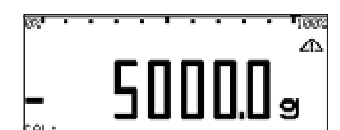
▶ →0← 1.) Waage nullstellen.



▶ ISO-Test 2.) Kalibrieren starten
(z.B. nach Justierhinweis blinkendes WP-Symbol).
Anzeige CAL.EXT. erscheint für zwei Sekunden.

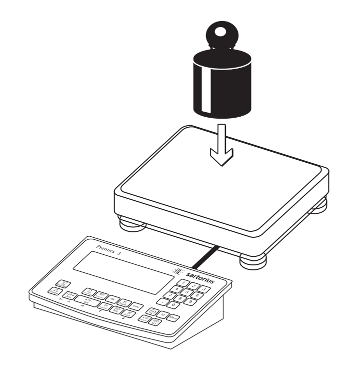


▷ Aufforderung zum Auflegen des Kalibrier-/Justiergewichtes erscheint (hier 10.000 g).



▶ 5 + →T←

3.) Über den Zahlenblock das gewünschte CAL-Gewicht Schritten eingeben und mit →T← bestätigen (hier 5000.0 g).
Bei zu großem oder zu kleinem Gewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt.



4.) Kalibrier-/Justiergewicht auf die Wägeplattform legen.

Nach Abschluss der
Justierung erscheint das Justiergewicht.

Nun das Justiergewicht von der
Wägeplattform abnehmen.

SQmin-Funktion

Zweck Anzeige der zulässigen Mindesteinwaage »SQmin« (Sample Quantity Minimum) entsprechend United States Pharmacopeia (USP). Bei genauestem Wägen von Substanzen für Gehaltsbestimmungen darf entsprechend der USP-Richtlinie eine Messunsicherheit von 0,1% bezogen auf die Einwaage nicht überschritten werden. Durch diese Zusatzfunktion wird gewährleistet, dass die Wägeresultate innerhalb festgelegter Toleranzen liegen, entsprechend den Vorgaben Ihres Qualitätssicherungssystems.

Voraussetzungen Um die SQmin-Funktion nutzen zu können, muss die Waage durch einen Servicetechniker hierfür eingerichtet werden. Er ermittelt anhand der Vorgaben Ihres QS-Systems die zulässige Mindesteinwaage und lädt diesen Wert in die Waage. Diese Einstellung dokumentiert er durch ein Zertifikat „Waagentest gemäß USP", in dem die Messungen sowie die Mindesteinwaage protokolliert sind. Sobald anschließend mit der SQmin Funktion gearbeitet wird, ist sichergestellt, dass die Wägeresultate der USP-Richtlinie entsprechen. Dies SQmin-Einstellungen können vom Anwender nicht verändert werden.

Merkmale

– Anzeige der Mindesteinwaage: Nach Betätigen der Taste [Fn] wird der Wert für 4 Sekunden in der Textzeile angezeigt.
– Mindesteinwaage unterschritten: Anzeigesymbol ⚠
Im Ausdruck werden die Wägewerte mit »!« markiert.
– GLP-Protokollkopf: Eingegebene Mindesteinwaage »SQmin« kann zusätzlich ausgedruckt werden.

Einstellungen der Parameter für SQmin
Um die SQmin-Funktion zu nutzen, muss die SQmin-Anzeige eingeschaltet werden.

Menü: SETUP / SQMIN /
SQmin Anzeige: ANZEIGE ja/nein*
Druck im GLP-Kopf: GMP-DRK ja/nein*

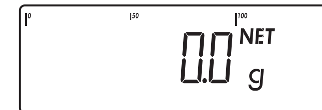
* = Werkseinstellung

Betrieb mit SQmin

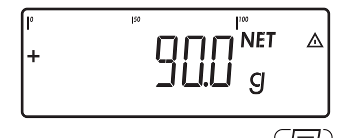
Beispiel Wägewerte mit Kontrolle der Mindesteinwaage ermitteln (hier SQmin: 100 g)
Voreinstellung: Die SQmin-Anzeige muss eingeschaltet sein.



▶ Behälter zum Einfüllen des Wägegutes auf die Waage stellen und tarieren.



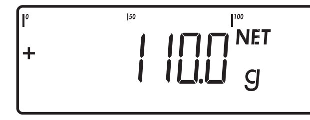
▶. Wägegut auflegen.
▷ Die Mindesteinwaage ist unterschritten (Symbol ⚠).



▶ Wägewert drucken.



▶ Anderes Wägegut auflegen.
▷ Die Mindesteinwaage ist überschritten.



▶ Wägewert drucken.

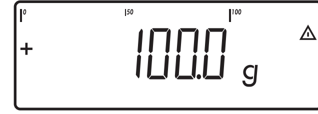




▶ Zum Umschalten zwischen Messwert und SQmin-Wert, kurz die Taste Fn drücken.



▷ Der Wert für die Mindesteinwaage wird für vier Sekunden angezeigt.



Individuelle Kennzeichnung (Identifier)

Unter allen Anwendungsprogrammen können der Messwerterfassung Kennzeichen (Identifier) zugeordnet werden (z. B. Produktname, Chargen-Nummer usw.).

Merkmale

- Es stehen sechs Identifier zur Verfügung.
- Jedem Identifier kann ein Name und ein Wert zugeordnet werden.
- Einzelne Identifier ansehen: Taste (ID) drücken
- Der Name jedes Identifiers wird linksbündig, der Wert rechtsbündig ausgedruckt. Sind Name plus Wert zu lang für eine Druckzeile, wird in mehreren Zeilen ausgedruckt.
- Namen für Identifier werden im Setup-Menü eingegeben unter: SETUP / PRTPROT , Menüpunkt 7.4.
  Die Länge des Namens beträgt maximal 20 Zeichen.
- Die Länge der Werte für Identifier beträgt maximal 40 Zeichen, die mit der Taste (ID) eingegeben werden können.
- Einzelne Zeichen des Identifierwertes können mit Taste (CF) gelöscht werden.
- Ist sowohl der Name als auch der Wert eines Identifiers leer, wird er nicht gedruckt.
- Bei welchem Vorgang die Identifier gedruckt werden, wird im Setup-Menü eingestellt (Beschreibung siehe »Protokolldruck konfigurieren« Seite 96).

Einstellungen für die individuelle Kennzeichnung
Menü: SETUP / DRUCK / PROTOK. / KOPFZEILE

Werksvoreinstellung der Identifiernamen:
ID1: ID1
ID2: ID2
ID3: ID3
ID4: ID4
ID5: ID5
ID6: ID6

Für die Identifierwerte gibt es keine Werkseinstellung.

Betrieb mit individueller Kennzeichnung

Beispiel Identifiernamen eingeben. Für den Identifier 1 und Identifier 2 sollen als Namen »Chargen-Nummer« und »Kunde« eingegeben werden.

Tasten	
[I/⏻] ... [→T←]	▶ Menü öffnen.
[Fn] [Fn] ... [→T←]	▶ SETUP wählen und öffnen.
[Fn] [Fn] ... [→T←]	▶ DRUCK wählen und öffnen.
[→T←]	▶ PROTOK. öffnen.
[→T←]	▶ KOPFZL. öffnen.
[Fn] [Fn] ... [→T←]	▶ INDENT. 1 wählen und öffnen.
[Fn] [⎘] ...	▶ Namen für die 1. Kennzeichnung eingeben (mit Tasten [Fn] und [⎘] oder Zahlenblock), z. B .»Chargen-Nummer«.
[→T←]	▶ Um die Eingabe zu speichern, Taste [→T←] drücken.
[Fn] ... [→T←]	▶ INDENT. 2 wählen und öffnen.
[Fn] [⎘] ...	▶ Namen für die 2. Kennzeichnung ein geben , z. B .»Kunde«.
[→T←]	▶ Zum Speichern Taste [→T←] drücken.
[→0←] [→0←] ...	▶ Um das Untermenü zu verlassen, Taste [→0←] mehrmals drücken.

Anwendungsprogramme

Übersicht der Anwendungen und Funktionen

Anwendung	
Einfaches Wägen	X
Drucken/Daten an Peripherie senden	X
Etikettendruck	X
Anschlussmöglichkeit einer Zweitwaage	optional (WP-2 über COM1)
Zählen	X
Neutrales Messen	X
Mittelwertbildung (Tierwägen)	X
Prozentwägen	X
Kontrollieren	X
Klassieren	X
Summieren	X
Dosieren/Zählen auf Zielwert	X
Produktdatenspeicher	X
Funktion	
Nullstellen	X
Tarieren	X
Datum/Uhrzeit	X
Externer Batterie (Akku-Betrieb)	optional
Identifier (6 je 40 Zeichen)	X
Automatisches Drucken	X
Automatisches Tarieren	X
Tara-Handeingabe	X
Einheitenumschaltung	X
Erhöhte Auflösung	X
GMP-Ausdruck	X



Kombination von Anwendungen

Zählen ⁂ :

Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Anzahl von Teilen ermittelt werden, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben (Menü ANWEND 1).

Merkmale

- Übernahme des Referenzgewichtes »wRef« von der Waage
- Eingabe des Referenzstückgewichts »wRef« über Tastatur
- Eingabe der Referenzstückzahl »nRef« über Tastatur
- Automatische Stückgewichtsoptimierung
- Zählen mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige zwischen Stück und Gewicht mit der Taste [⇆]
- »Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung« beim Übernehmen des Referenzstückgewichts einstellbar
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit der zuletzt benutzten Referenzstückzahl »nRef« und dem zuletzt benutzten Referenzstückgewicht »wRef«. Einstellung: ANWEND / AUT.STRT, Menüpunkt 3.8

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert. Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung. Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung) Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht. Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Mittleres Stückgewicht
Für die Berechnung der Teilezahl muss das mittlere Stückgewicht (Referenzstückgewicht) bekannt sein. Es kann auf unterschiedliche Weise zur Verfügung gestellt werden:

Referenzstückgewicht berechnen

- Die durch die Referenzstückzahl vorgegebene Anzahl Teile wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt und das mittlere Stückgewicht wird nach Drücken der Taste [OK] berechnet.
  oder
- Eine beliebige Anzahl Teile wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, die Anzahl wird über die Tastatur eingegeben und mit der Taste [REF] selektiert und berechnet.

Die Ermittlung des Referenzgewichtes ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10, anzeigegenau mal 100.

Referenzstückgewicht eingeben
Das Referenzstückgewicht (d. h. das Gewicht für 1 Stück) kann über die Tastatur eingegeben und mit der Taste (OK) gespeichert werden.



Der eingegebene Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste (CF) gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung
▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND 1 / ZAEHLEN.

Einstellbare Parameter
* = Werkseinstellung

MIN.INIT Mindestlast für Initialisierung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt*	3.6.1
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES Auflösung für Stückgewichtsberechnung		3.9.
ANZ.GEN.	Anzeigegenau*	3.9.1
10FACH	Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle	3.9.2
100FACH	Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen	3.9.3
UEBERN Übernahmekriterium		3.11
STILLST	Mit Stillstand*	3.11.1
GEN.STL	Mit verschärftem Stillstand	3.11.2
OPTIM. Stückgewichtsoptimierung .		3.12.
AUS	Aus	3.12.1
AUTOMAT	Automatisch*	3.12.3
REFER.WP Referenzwaage		3.13.
KEINE.WP	keine Wägeplattform angewählt	3.13.1*
WP 1	Wägeplattform WP1	3.13. 2
WP 2	Wägeplattform WP2	3.13. 3



▶ Einstellung speichern mit Taste (→T←) .

 ...

▶ Setup verlassen: Taste (→0←) mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung
Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:
– Fehlermeldung INF 29 erscheint,
– es findet keine Initialisierung statt,
– die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Einstellung: ANWEND/ANWEND 1/ZAEHLEN/MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Auflösung

Die Auflösung gibt an, mit welcher Genauigkeit das Referenzgewicht bestimmt wird.
Die Standardeinstellung ist »anzeigegenau«. Die Auflösung wird erhöht wenn »10fach oder, »100fach« gewählt wird. Bei »10fach« erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), bei »100fach« um zwei Stellen (anzeigegenau mal 100).
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1/ZAEHLEN / AUFLOES Menüpunkt 3.9.

Übernahmekriterium

Das Referenzstückgewicht wird übernommen, sobald die Wägewertanzeige still steht. Der Stillstand wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranz liegt. Je kleiner die Toleranz, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Die Einstellung »Mit verschärftem Stillstand« hat eine geringere Toleranz, so dass die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und besser reproduzierbar ist, allerdings kann die Messung länger dauern.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1/ZAEHLEN / UEBERN. Menüpunkt 3.11.

Stückgewichtsoptimierung

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob während der Messreihe eine automatische Stückgewichtsoptimierung stattfinden soll oder nicht. Um eine Stückgewichtsoptimierung durchführen zu können, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

1. Im Menü muss für die Stückgewichtsoptimierung »automatisch« eingestellt sein.
2. Die neue Stückzahl muss um mindestens zwei größer sein als die alte Stückzahl.
3. Die neue Stückzahl darf nicht mehr als doppelt so groß sein wie die alte Stückzahl. Diese Einschränkung gilt nicht für die erste Optimierung, wenn das Stückgewicht per Tastatureingabe eingegeben wurde.
4. Die neue Stückzahl muss < 1000 pcs sein.
5. Die intern errechnete Stückzahl (z. B. 17,24) muss um weniger als ± 0,3 Stück von der ganzen Zahl (im Beispiel: 17) abweichen.
6. Das Stillstandskriterium der Waage muss erfüllt sein.

Wenn die automatische Stückgewichtsoptimierung im Menü ausgewählt und die Stückzahl (pcs) angezeigt wird, erscheint in der Anzeige unter dem Bargraph die Kennzeichnung AUTO. Wenn tatsächlich eine Optimierung durchgeführt wurde, erscheint dauerhaft das Symbol OPT. Während der Optimierungsphase erscheinen kurzzeitig OPT und die optimierte Stückzahl in der Messwertzeile. Das neue Referenzstückgewicht und die neue Referenzstückzahl werden gespeichert.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1/ZAEHLEN / OPTIM. Menüpunkt 3.12.

Zählen mit zwei Wägeplattformen

Für das Zählen können zwei Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man zwei Betriebsarten:
– Zählen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
– Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

Zählen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Teile mit großen Gewichtsunterschieden gezählt werden. Mit der einen Wägeplattform zählt der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren Teile. Eine der beiden Waagen kann als Referenzwaage eingestellt werden.
Nach dem Einschalten des Gerätes ist immer die Referenzwaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Anwendung Zählen.

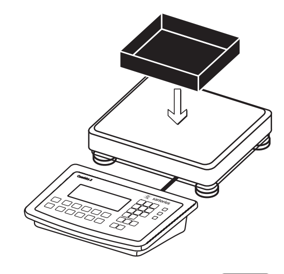
Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung. Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzstückgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d.h. sehr genau zu zählen, ohne eine teure hochauflösende

Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Zur Initialisierung kann automatisch auf die Referenzwaage gewechselt werden (in der Messwertzeile erscheint REF). Nach der Initialisierung wird dann auf die Mengenwaage zurück gewechselt.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / ZAEHLEN / REFER.WP Menüpunkt 3.13.



Die automatische Stückgewichtsoptimierung erfolgt immer von der aktuell aktiven Waage, d. h. ohne automatischen Waagenwechsel.

Beispiel: Eine unbekannte Stückzahl von Teilen soll ermittelt werden, die Messungen sollen protokolliert werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Zählen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.

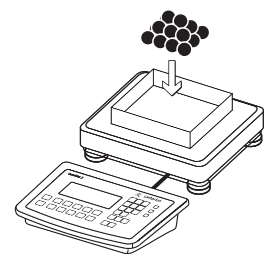


▶ Leeren Behälter auf die Waage legen.

→T← ▶ Waage tarieren.
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.



▶ Beliebige Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier z. B. 20 Stück).

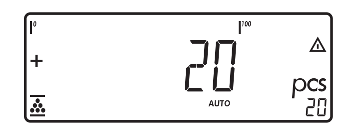


2 0 ▶ Anzahl der Referenzteile über die Tastatur eingeben.

REF ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.

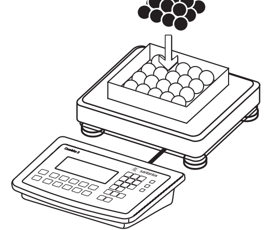
REF ▶ Die Anzahl der Referenzteile mit REF einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.

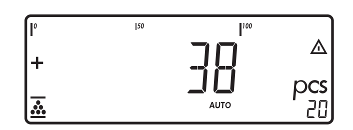
OK ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.



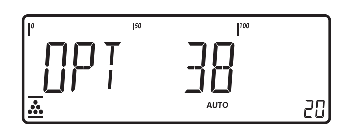


▶ Unbekannte Zahl weiterer Teile in den Wägebehälter legen.





▷ Das Ergebnis wird angezeigt.



▷ Wenn die automatische Referenzoptimierung durchgeführt wird, erscheint OPT in der Anzeige.



▶ Ergebnis ausdrucken (Druckprotokoll konfigurieren siehe Seite 96).

```
nRef  +        38 pcs
wRef  + 0.003280 kg
G#    +    0.373 kg
T     +    0.248 kg
N     +    0.125 kg

Qnt            38 pcs
--------------------
```

Neutrales Messen ⁂ nM

Mit dieser Anwendung können Längen-, Flächen- und Volumenmessungen durchgeführt werden. Als Einheit wird das Symbol o angezeigt (Menü ANWEND 1).

Merkmale
- Übernahme des Referenzgewichtes »wRef« von der Waage
- Eingabe des Referenzgewichtes »wRef« über Tastatur
- Eingabe des Rechenfaktors »nRef« über die Tastatur
- Messen mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige von Messen nach Gewicht mit der Taste [⇆]
- »Genauigkeit der Referenzwertberechnung« beim Übernehmen des Referenzgewichtes einstellbar
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit der zuletzt benutzten Referenzstückzahl »nRef« und dem zuletzt benutzten Referenzstückgewicht »wRef«.
  Einstellung: ANWEND / AUT.STRT, Menüpunkt 3.8

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird.
Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)

Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Referenzgewicht
Zur Ermittlung des Rechenergebnisses muss das mittlere Gewicht einer Referenz (Referenzgewicht) bekannt sein (z. B. das Gewicht von einem Meter elektrischem Kabel). Das Referenzgewicht kann auf unterschiedliche Art zur Verfügung gestellt werden:
Referenzgewicht berechnen
- Die durch den Rechenfaktor vorgegebene Menge wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt und das Referenzgewicht wird nach Drücken der Taste [OK] berechnet.

oder
- Eine beliebige Menge des Wägegutes wird auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, der Rechenfaktor wird über die Tastatur eingegeben und nach Drücken der Taste [REF] wird das Referenzgewicht berechnet.

Die Ermittlung des Referenzgewichtes ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit der Referenzwertberechnung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau 10fach oder anzeigegenau 100fach.

Referenzgewicht eingeben
Das Referenzgewicht (z. B. das Gewicht von 1 m elektrischem Kabel) wird per Tastatur eingegeben und mit der Taste (OK) gespeichert.



Der eingegebene Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste (CF) gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND 1 / NEUTR.M

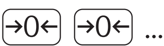
Einstellbare Parameter

* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritt	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES	Auflösung für Stückgewichtsberechnung		3.9.
	ANZ.GEN.	Anzeigegenau	3.9.1*
	10 FACH	Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle	3.9.2
	100FACH	Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen	3.9.3
N.KOMMA	Nachkommastellen Ergebnisanzeige		3.10
	OHNE	Keine	3.10.1*
	1 NKS.	1 Dezimalstelle	3.10.2
	2 NKS.	2 Dezimalstellen	3.10.3
	3 NKS.	3 Dezimalstellen	3.10.4
UEBERN	Übernahmekriterium		3.11
	STILLST.	Mit Stillstand	3.11.1*
	GEN.STL	Mit verschärftem Stillstand	3.11.2
REFER.WP	Referenzwaage		3.13.
	KEINE.WP	keine Wägeplattform angewählt	3.13.1*
	WP 1	Wägeplattform WP1	3.13.2
	WP 2	Wägeplattform WP2	3.13.3



▶ Einstellung speichern mit Taste (→T←) .

 ...

▶ Setup verlassen: Taste (→0←) mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung

Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:
- Fehlermeldung INF 29 erscheint,
- es findet keine Initialisierung statt,
- die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /NEUTR.M / MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Auflösung

Die Auflösung gibt an, mit welcher Genauigkeit das Referenzgewicht bestimmt wird.
Die Standardeinstellung ist »anzeigegenau«. Die Auflösung wird erhöht, wenn »10fach oder, »100fach« gewählt wird. Bei »10fach« erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), bei »100fach« um zwei Stellen (anzeigegenau mal 100).
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /NEUTR.M / AUFLOES Menüpunkt 3.9.

Nachkommastellen

Beim neutralen Messen können nicht nur ganze Werte sondern auch Teilungswerte (z. B. 1,25 o elektrisches Kabel) angezeigt werden. Die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen kann von keine bis 3 Stellen eingestellt werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /NEUTR.M / N.KOMMA Menüpunkt 3.10.

Übernahmekriterium

Das Referenzstückgewicht wird übernommen, sobald die Wägewertanzeige still steht. Der Stillstand wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranz liegt. Je kleiner die Toleranz, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Die Einstellung »Mit verschärftem Stillstand« hat eine geringere Toleranz, so dass die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und besser reproduzierbar ist, allerdings kann die Messung länger dauern.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /NEUTR.M / UEBERN. Menüpunkt 3.11.

Messen mit zwei Wägeplattformen

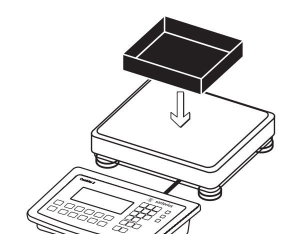
Für das neutrale Messen können zwei Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man zwei Betriebsarten:
- Zählen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
- Zählen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

Neutrales Messen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Teile mit großen Gewichtsunterschieden gemessen werden. Mit der einen Wägeplattform misst der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren Teile. Eine der beiden Waagen kann als Referenzwaage eingestellt werden.
Nach dem Einschalten des Gerätes ist immer die Referenzwaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Anwendung neutrales Messen.

Neutrales Messen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung. Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzstückgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d. h. sehr genau zu messen, ohne eine teure hochauflösende Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Zur Initialisierung kann automatisch auf die Referenzwaage gewechselt werden (in der Messwertzeile erscheint REF).

Nach der Initialisierung wird dann auf die Mengenwaage zurück gewechselt.

Beispiel: 25 m elektrisches Kabel sollen abgemessen werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Neutrales Messen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).



▶ Legen Sie einen leeren Behälter auf die Waage.

→T← ▶ Waage tarieren.
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.

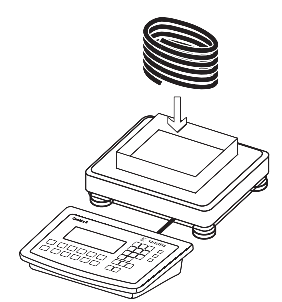
2 4 8 ▶ Gewicht von einem Meter Kabel über die Tastatur eingeben (hier z. B. 248 g).

OK ▶ Eingegebenen Wert übernehmen.

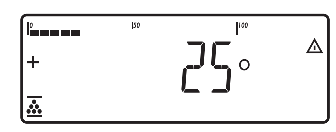
oder

REF ▶ Die Anzahl der Referenzteile mit REF einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.

OK ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.



▶ Kabel in den Wägebehälter legen, bis die gewünschte Menge (z. B. 25 m) erreicht ist.



▷ Das Ergebnis wird angezeigt.



▶ Ergebnis ausdrucken (Druckprotokoll konfigurieren)

```
nRef  +      1 o
wRef  +  0.248 kg

G#    +  6.794 kg
T     +  0.541 kg
N     +  6.253 kg

Qnt         25 o
--------------------
```

Mittelwertbildung (Tierwägen)

Mit dieser Anwendung können Mittelwerte aus mehreren Gewichtsmessungen berechnet werden. Sie wird dort eingesetzt, wo entweder die Wägeobjekte (z. B. Tiere) oder die Umgebung während der Messung unruhig sind. Auswahl und Einstellungen im Menü ANWEND / ANWEND 1 / TIERWG.

Merkmale

– Manueller oder automatischer Start der Mittelwertbildung (... /START Menüpunkt 3.18).
  Bei manuellem Start erfolgt der Start der Mittelwertbildung nach Tastendruck, wenn die Startbedingungen erfüllt sind.
  Bei automatischem Start startet die Anwendung, wenn die Waage belastet wird und die Startbedingungen erfüllt sind.
– Eingabe der Anzahl von Gewichtsmessungen über die Tastatur
– Anzahl von Messungen zur Mittelwertbildung auswählbar mit Taste [REF]
– Info-Modus mit Taste [Info]
– Umschalten der Anzeige von »Ergebnis der letzten Messung« nach »aktuelles Gewicht« und zurück mit der Taste [⇆]
– Automatischer Ergebnisausdruck (... /DRUCK Menüpunkt 3.20).
– Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes (ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7).
– Automatischer Start der Mittelwertbildung nach dem Einschalten und Belasten der Waage bei erfüllten Startbedingungen (ANWEND / AUT.STRT Menüpunkt 3.8).

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)

Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Anzahl Messungen für Mittelwert

Die Anzahl der Gewichtsmessungen die zur Mittelwertbildung herangezogen wird, kann über die Tastatur eingegeben werden. Dieser Wert bleibt solange aktiv bis er überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert und wenn in eine andere Anwendung umgeschaltet wird.

Start der Anwendung

Die Mittelwertbildung kann auf drei verschiedene Arten gestartet werden:
– Manueller Start mit voreingestellter Anzahl Messungen: Wägegut auf die Waage legen und Taste [OK] betätigen

– Manueller Start mit beliebiger Anzahl Messungen: Wägegut auf die Waage legen, Anzahl der Messungen über die Tastatur eingeben. Mit (REF) die Anzahl der Gewichtsmessungen speichern und die Mittelwertsbildung starten
– Automatischer Start mit voreingestellter Anzahl Messungen: Die Messung beginnt, wenn das Wägegut auf die Wägeplattform aufgelegt wird und die Startbedingungen erfüllt sind

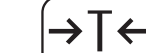
Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND 1 / TIERWG.

Einstellbare Parameter

* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT Mindestlast für Initialisierung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt*	3.6.1
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
START Start der Mittelwertbildung		3.18.
MANUELL	Manuell*	3.18.1
AUTOMAT	Automatisch	3.18.2
TIERBEW Tierbewegung		3.19.
0.1 PROZ	0,1% vom Messobjekt	3.19.1
0.2 PROZ	0,2% vom Messobjekt*	3.19.2
0.5 PROZ	0,5% vom Messobjekt	3.19.3
1 PROZ.	1% vom Messobjekt	3.19.4
2 PROZ.	2% vom Messobjekt	3.19.5
5 PROZ.	5% vom Messobjekt	3.19.6
10 PROZ.	10% vom Messobjekt	3.19.7
20 PROZ.	20% vom Messobjekt	3.19.8
50 PROZ.	50% vom Messobjekt	3.19.9
100PROZ.	100% vom Messobjekt	3.19.10
DRUCK Autom. Ergebnisausdruck		3.20.
MANUELL	Aus*	3.20.1
AUTOMAT	Ein	3.20.2
ANZ.ENTL Ergebnisanzeige statisch nach Entlastung		3.21.
GELOES	Feste Anzeige bis Entlastungsschwelle*	3.21.1
FEST	Feste Anzeige bis Taste (CF) gedrückt	3.21.2



▶ Einstellung speichern mit Taste (→T←).



(→0←) (→0←) ...

▶ Setup verlassen: Taste (→0←) mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung

Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:
– Fehlermeldung INF 29 erscheint,
– es findet keine Initialisierung statt,
– die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Eeingestellung: ANWEND / ANWEND 1 / TIERWG / MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

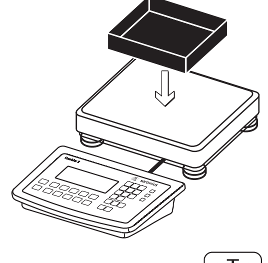
Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt wer

den (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Start der Messungen Der Start der Mittelwertbildung erfolgt erst, wenn die Gewichtsschwankungen auf der Waage über drei Messwerte innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegen. Die zulässige Toleranz wird in »Prozent vom Messobjekt« angegeben (0,1%; 0,2%; ...; 50%; 100%) und im Setup eingestellt unter: TIERBEW Menüpunkt 3.19. Wenn die zulässige Tierbewegung z. B. 2% vom Messobjekt beträgt und das Messobjekt 10 kg wiegt, wird die Messung erst gestartet, wenn die Gewichtsschwankungen über drei Messwerte kleiner als 200 g ist.

Anzeige Ein berechneter Mittelwert wird in der Hauptanzeige mit der gewählten Gewichtseinheit „eingefroren" angezeigt. Das Symbol ⚠ weist auf den errechneten Wert hin.
Mit der Taste [⇆] kann zwischen Ergebnisanzeige und aktueller Wägeanzeige gewechselt werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / TIERWG. / ANZ.ENTL 3.21.
Wenn die Einstellung »Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle« angewählt ist, wird beim Entlasten der Waage (Gewicht kleiner als halbe Mindestlast) automatisch in die Wägewertanzeige umgeschaltet. Das Ergebnis der letzten Mittelwertbildung geht verloren.
Ist die Einstellung »Feste Anzeige bis die Taste [CF] gedrückt wird« angewählt, bleibt der berechnete Mittelwert auch nach dem Entlasten der Waage in der Hauptanzeige stehen bis Taste [CF] gedrückt wird oder eine neue Messung gestartet wird.

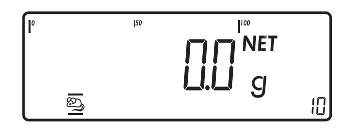
Beispiel: Das Gewicht einer Maus soll gemessen wert.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Tierwägen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen").

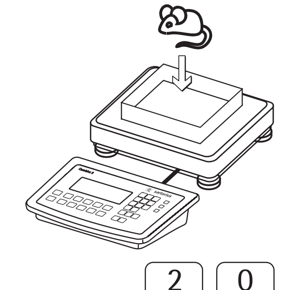


▶ Legen Sie einen leeren Behälter auf die Waage.



▶ Waage tarieren
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.





▶ Setzen Sie die Maus in den Wägebehälter.

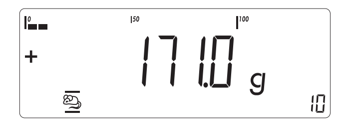
[2] [0] ▶ Anzahl der Gewichtsmessungen über die Tastatur eingeben (hier z.B. 20 Messungen).

[REF] ▶ Eingegebenen Wert übernehmen und Mittelwertbildung starten.

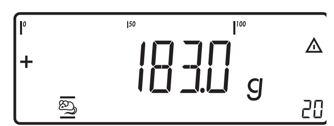
oder

REF ▶ Die Anzahl der Referenzteile mit REF einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.

→0← ▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.



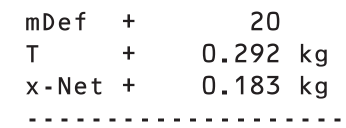
Die Messung startet, wenn die Gewichtsschwankungen auf der Waage über drei Messwerte innerhalb des vorgegebenen Toleranzbereichs liegen. Die Anzahl der restlichen Messvorgänge ist in der Nummernanzeige zu sehen.



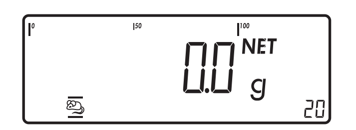
▶ Das Ergebnis der Mittelwertbildung wird angezeigt.



▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: Ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren: siehe Seite 96.



```
mDef  +       20
T     +    0.292 kg
x-Net +    0.183 kg
--------------------
```



▷ Nach dem Entlasten der Waage wird, wenn im Menü nicht anders eingestellt, automatisch von der Ergebnis- auf die Wägewertanzeige umgeschaltet. Das Gerät ist bereit für die nächste Messung.

Prozentwägen %

Mit dieser Anwendung kann bei einem vorgegebenen Referenzgewicht der prozentualen Anteil einer aufgelegten Last bestimmt werden. Als Einheit wird **%** angezeigt. Auswahl und Einstellungen im Menü ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT.

Merkmale

- Übernahme des aktuellen Wägewertes als Referenzgewicht für die Referenzprozentzahl »pRef«
- Eingabe des Referenzgewichtes »Wxx%« für 100% über die Tastatur
- Eingabe der Referenzprozentzahl »pRef« über die Tastatur
- Verlustwert- (Differenzwert) oder Restwertanzeige
- Anzeige von bis zu drei Dezimalstellen (Menüpunkt 3.10).
- Prozentwägen mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten zwischen Prozentanzeige und Gewichtsanzeige mit der Taste [⇆].
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes (ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7).
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit den zuletzt benutzten Initialisierungsdaten (ANWEND / AUT.STRT Menüpunkt 3.8)

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)
Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Für die Berechnung des Prozentwertes muss ein Referenzprozentwert bekannt sein. Dieser kann auf unterschiedliche Art zur Verfügung gestellt werden:

Referenzprozentwert berechnen
- Es wird so viel Referenzmaterial auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, wie der Referenzprozentwert vorgibt, und die Initialisierung wird nach Drücken der Taste [OK] gestartet .

oder
- Es wird eine beliebige Menge Referenzmaterial auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt, der Referenzprozentwert wird über die Tastatur eingegeben und nach Drücken der Taste [REF] wird die Initialisierung gestartet .

Die Ermittlung des Referenzgewichtes ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit bei der Gewichtsübernahme. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10 oder anzeigegenau mal 100.

Referenzprozentwert eingeben
Das Referenzgewicht für 100% wird über die Tastatur eingegeben und die Initialisierung wird mit der Taste (OK) gestartet.



Der eingegebene Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste (CF) gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

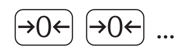
Vorbereitung
▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND 1 / PROZENT

Einstellbare Parameter
* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT Mindestlast für Initialisierung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt*	3.6.1
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES Auflösung für Stückgewichtsberechnung		3.9.
ANZ.GEN.	Anzeigegenau	3.9.1*
10 FACH	Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle	3.9.2
100FACH	Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen	3.9.3
N.KOMMA Nachkommastellen Ergebnisanzeige		3.10
OHNE	Keine	3.10.1*
1 NKS.	1 Dezimalstelle	3.10.2
2 NKS.	2 Dezimalstellen	3.10.3
3 NKS.	3 Dezimalstellen	3.10.4
UEBERN Übernahmekriterium		3.11
STILLST.	Mit Stillstand	3.11.1*
GEN.STL	Mit verschärftem Stillstand	3.11.2
REFER.WP Referenzwaage		3.13.
KEINE.WP	keine Wägeplattform angewählt	3.13.1*
WP 1	Wägeplattform WP1	3.13.2
WP 2	Wägeplattform WP2	3.13.3
VERR.ANZ Verrechnungsanzeige		3.15.
REST	Rest	3.15.1*
VERLUST	Verlust	3.15.2




▶ Einstellung speichern mit Taste (→T←).



▶ Setup verlassen: Taste (→0←) mehrmals drücken.

Mindestlast für die Initialisierung
Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht folgendes:
– Fehlermeldung INF 29 erscheint,
– es findet keine Initialisierung statt,
– die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert.

Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /PROZENT / MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Auflösung

Die Auflösung gibt an, mit welcher Genauigkeit das Referenzgewicht bestimmt wird.
Die Standardeinstellung ist »anzeigegenau«. Die Auflösung wird erhöht wenn »10fach« oder »100fach« gewählt wird. Bei »10fach« erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), bei »100fach« um zwei Stellen (anzeigegenau mal 100).
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /PROZENT / AUFLOES Menüpunkt 3.9.

Nachkommastellen

Die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen kann von keine bis 3 Stellen eingestellt werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /PROZENT / N.KOMMA Menüpunkt 3.10.

Übernahmekriterium

Das Referenzstückgewicht wird übernommen, sobald die Wägewertanzeige still steht. Der Stillstand wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranz liegt. Je kleiner die Toleranz, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Die Einstellung »Mit verschärftem Stillstand« hat eine geringere Toleranz, so dass die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und besser reproduzierbar ist, allerdings kann die Messung länger dauern.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 /PROZENT / UEBERN. Menüpunkt 3.11.

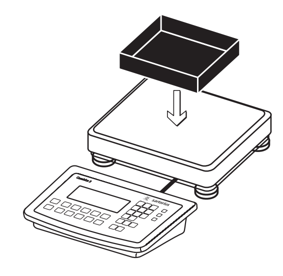
Prozentwägen mit 2 Wägeplattformen

Für das Prozentwägen können zwei Wägeplattformen gleichzeitig benutzt werden. Dabei unterscheidet man zwei Betriebsarten:
– Prozentwägen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
– Prozentwägen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage

Prozentwägen mit zwei gleichwertigen Wägeplattformen
Diese Betriebsart wird eingesetzt, wenn an einem Arbeitsplatz Teile mit großen Gewichtsunterschieden gemessen werden. Mit der einen Wägeplattform misst der Benutzer die leichten Teile, mit der anderen die schweren Teile. Eine der beiden Waagen kann als Referenzwaage eingestellt werden.
Nach dem Einschalten des Gerätes ist immer die Referenzwaage aktiv, unabhängig von einer automatischen Initialisierung der Anwendung neutrales Messen.

Prozentwägen mit einer Referenz- und einer Mengenwaage
Bei dieser Betriebsart ist die Referenzwaage eine hochauflösende Waage, die jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Maximallast hat. Die Mengenwaage ist eine Waage mit hoher Maximallast, jedoch mit verhältnismäßig geringer Auflösung. Damit ist der Benutzer in der Lage, das Referenzstückgewicht mit hoher Genauigkeit zu bestimmen, d. h. sehr genau zu messen, ohne eine teure hochauflösende Wägeplattform mit hoher Maximallast anschaffen zu müssen.
Zur Initialisierung kann automatisch auf die Referenzwaage gewechselt werden (in der Messwertzeile erscheint REF). Nach der Initialisierung wird dann auf die Mengenwaage zurück gewechselt.

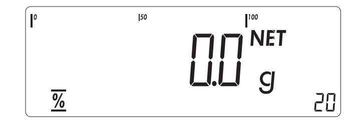
Beispiel: 100% eines Wägematerials sollen eingewogen werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Prozentwägen« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.

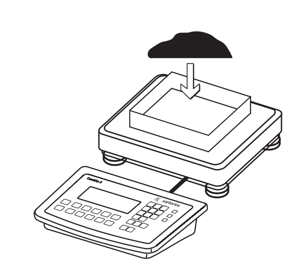


▶ Leeren Behälter auf die Waage legen.

→T←

▶ Waage tarieren.
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.

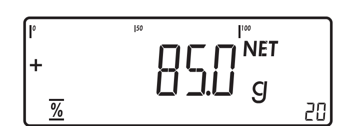




▶ Referenzmaterial gemäß dem eingestellten Referenzprozentwert in den Wägebehälter füllen (hier: z. B. 85 g).

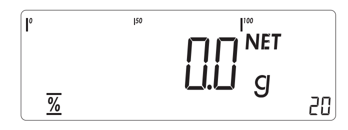


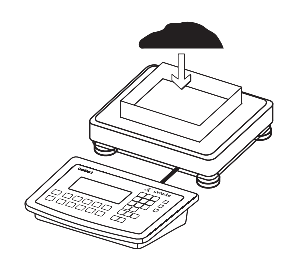
▶ Berechnung des Referenzgewichts mit der Taste OK starten.



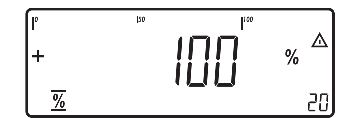
▷ Die Berechnung erfolgt mit dem aktuellen Netto-Wägewert und dem eingestellten Referenzprozentwert.

Falls das Gewicht zu gering ist, erscheint in der Hauptanzeige INF 29.
Stellen Sie dann die Mindestlast auf eine kleinere Anzahl Anzeigeschritte ein.





▶ Weiteres Material auffüllen, bis der Referenzprozentwert erreicht ist (hier: z. B.100 g).





▶ Ergebnis ausdrucken.
Druckprotokoll konfigurieren siehe Seite 96

```
pRef  +      20 %
wRef  +   0.085 kg

G#    +   1.080 kg
T     +   0.675 kg
N     +   0.423 kg

Prc   +     100 %
-------------------
```

Kontrollwägen

Mit dieser Anwendung kann festgestellt werden, ob ein Wägegut einem vorgegebenen Gewichtswert entspricht bzw. innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereiches liegt. Das Kontrollwägen ermöglicht auch das einfache Einwiegen von Wägegütern auf einen bestimmten Sollwert.
Auswahl und Einstellungen im Menü ANWEND / ANWEND.2/ KONTRLL.

Merkmale

- Eingabe des Sollwertes (Setp) und des Toleranzbereiches über die Tastatur oder als gewogener Gewichtswert von der Waage.
- Eingabe des Toleranzbereichs (Grenzen) durch Absolutwerte (Min und Max Werte), als prozentuale Abweichung vom Sollwert oder als relative Abweichung vom Sollwert.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KONTRLL / KONT.BER Menüpunkt 4.5.
- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform und Festlegung der oberen und unteren Grenze als prozentuale Abweichung vom Sollwert (Einstellung 4.5.2). Als prozentuale Abweichungen können aus einer Liste ausgewählt werden: 0,1%, 0,2%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 3%, 5% oder 10%, Auswahl mit Taste [REF].
- Eingabe des Sollwertes, des unteren Grenzwertes (Minimum) und des oberen Grenzwertes (Maximum) als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform (Menüpunkt 4.5.1).
- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert und über asymmetrische Prozentgrenzen (Menüpunkt 4.5.3).
- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert und über reltive Gewichtsgrenzen (Menüpunkt 4.5.4).
- Kontrolle bei der Eingabe von Sollwert und Grenzwerten, damit Obere Grenze > Sollwert > Untere Grenze > 1 Anzeigeschritt.
- Kontrollbereich entweder von 30% bis 170% des Sollwertes oder von 10% bis unendlich.
- Darstellen des Ergebnisses in der Hauptanzeige, im Bargraph und über LED sowie Schalten der Steuerausgänge zur elektronischen Weiterverarbeitung der Ergebnisse.
- Umschalten der Hauptanzeige von Gewichtsdarstellung nach Grenzwertdarstellung und zurück mit der Taste [⇆]. Bei der Grenzwertdarstellung werden Werte außerhalb der Grenzen mit „LL“ (zu gering) oder „HH“ (zu groß) dargestellt.
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Automatischer Ergebnisausdruck (ANWEND / ANWEND2 / KONTRLL / KONT.BER Menüpunkt 4.6).
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes (ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7).
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage mit den vorherigen Initialisierungsdaten (ANWEND / AUT.STRT Menüpunkt 3.8)

Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)

Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Sollwert

Für das Kontrollieren wird ein Sollwert benötigt, mit dem der aktuelle Wägewert verglichen wird. Der Sollwert kann über die Tastatur oder als gewogener Gewichtswert von der Waage eingegeben werden. Der Sollwert hat einen Toleranzbereich. Dieser wird angegeben:
- durch Absolutwerte, die über die Tastatur oder als gewogene Gewichtswerte eingegeben werden,

oder
- als prozentuale Abweichung vom Sollwert, die über die Tastatur eingegeben wird,

oder
- als asymmetrische prozentuale Abweichung vom Sollwert, die über die Tastatur oder mit der Taste (REF) selektiert wird,

oder
- als relative gewichtsmäßige Abweichung vom Sollwert, die über die Tastatur eingegeben wird.

Der Wert bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste (CF) gelöscht oder überschrieben wird. Er bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND 2 / KONTRLL

Einstellbare Parameter

* = Werkseinstellung

MIN.INIT Mindestlast für Initialisierung 3.5

1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.5.1*
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.5.2
5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.5.3
10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.5.4
20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.5.5
50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.5.6
100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.5.7
200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.5.8
500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.5.9
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.5.10

AUT.STRT Automat. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initialisierungsdaten 3.8

AUTOMAT	Automatisch (Ein)	3.8.1*
MANUELL	Manuell (Aus)	3.8.2

TARA.FKT Tarierfunktion 3.25

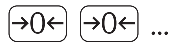
NORMAL	Addition von Preset-Tara bei vorhandenem Tara-Wert, jedoch keine Tara-Funktion möglich	3.25.1*
SPEZIAL	Bei Eingabe eines Preset-Wertes wird der Tara-Wert gelöscht, jedoch Auslösen der Tara-Funktion möglich	3.25.2

KONT.BER Kontrollbereich 4.2.

30- 170%	30 bis 170%	4.2.1*
10-MAX.L	10% bis unendlich	4.2.2

STRG.SET	Steuerausgang »SET« schalten		4.3.
	AUSGANG	Ausgang »SET«	4.3.1*
	B.BEREIT	Betriebsbereitschaft	4.3.2
SCH.AUSG	Schaltausgänge		4.4.
	AUS	Aus	4.4.1
	IMMER	Immer schalten	4.4.2
	STILLST	Bei Stillstand schalten	4.4.3
	KONT.BER	Im Kontrollbereich schalten	4.4.4*
	STL.KONT	Bei Stillstand im Kontrollbereich schalten	4.4.5
EINGABE	Parametereingabe		4.5.
	SOL.MI.MX	Min-, Max-, Sollwert	4.5.1*
	SOL.PROZ	Nur Sollwert mit Prozentgrenzen	4.5.2
	SOL.A.PRO	Sollwert mit unsymmetr. Prozentgrenzen	4.5.3
	SOL.TOLE	Sollwert mit relativen Toleranzen	4.5.4
AUT.DRCK	Automatischer Ausdruck		4.6.
	AUS	Aus	4.6.1*
	EIN	Ein	4.6.2
	GUT	Nur Gutdruck	4.6.3
	SCHLCHT	Nur Schlechtdruck	4.6.4
GEG.NULL	Kontrollwägen gegen Null		4.7.
	AUS	Aus	4.7.1*
	EIN	Ein	4.7.2

→T← ▶ Einstellung speichern mit Taste →T← .

 ▶ Setup verlassen: Taste →0← mehrmals drücken.

Anzeige

Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Grenzwertdarstellung angezeigt.
Gewichtsdarstellung: In der Messwertzeile werden immer die Wägewerte angezeigt, auch wenn die entsprechenden Werte die Grenzwerte unter- oder überschreiten. Der Bargraph wird mit den Symbolen für untere Grenze, Sollwert und obere Grenze angezeigt. Das Gewicht des aufliegenden Wägegutes wird im Bereich von 0 bis zur Mindestlast logarithmisch angezeigt, darüber hinaus linear.
Grenzwertdarstellung: Wie Gewichtsdarstellung, aber:
- LL erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte, die kleiner als der untere Grenzwert sind
- HH erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte, die größer als der obere Grenzwert sind

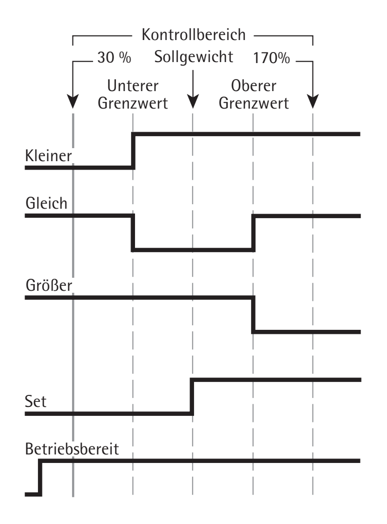
Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle

Die Anwendung **Kontrollieren** unterstützt die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle. Die vier Ausgänge werden wie folgt geschaltet:
- Kleiner > rote LED leuchtet
- Gleich > grüne LED leuchtet
- Größer > gelbe LED leuchtet
- Set

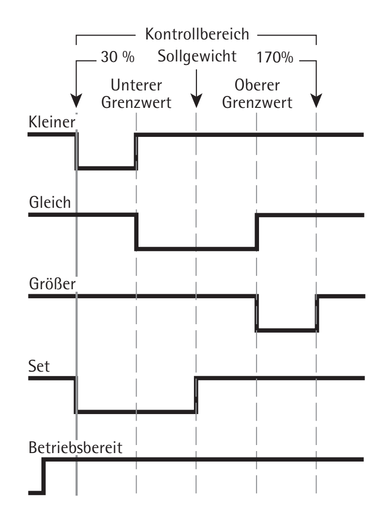
Mit der Option A5 können die Ausgänge auch galvanisch getrennt ausgeführt werden.

Akustisches Signal: Zusätzlich zur grünen LED kann ein akustisches Signal aktiviert werden. Einstellung: Menüpunkt 8.2.3

Im Menü ANWENDUNG / ANWEND2 / KONTRLL / SCH.AUSG Menüpunkt 4.4.kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge:
– ausgeschaltet sind
– immer schalten
– bei Stillstand schalten
– im Kontrollbereich schalten
– bei Stillstand im Kontrollbereich schalten



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
– Steuerausgang „SET“: set oder betriebsbereit
– Schaltausgänge: immer schalten



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
– Steuerausgang „SET“: set oder betriebsbereit
– Schaltausgänge: im Kontrollbereich

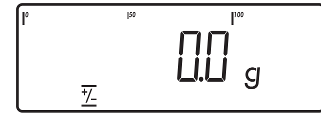
Der Ausgang „Set“ wechselt normal seinen Pegel, wenn das Gewicht in der Nähe des Sollgewichts liegt. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion „Betriebsbereit“ zugewiesen werden.
Einstellung: ANWENDUNG / ANWEND2 / KONTRLL / STRG.SET Menüpunkt 4.3.
Damit ist es möglich, z. B. eine einfache, externe optische Anzeige des Wäge- oder Messergebnisses zu realisieren.
Alle Ausgänge haben einen High-Pegel, wenn die Applikation nicht initialisiert ist

Spezifikationen der Ausgänge:
– Im Ruhezustand sind die Pegel auf High: >3,7 V/+4 mA
– Im aktiven Zustand sind die Pegel auf Low: <0,4 V/–4 mA



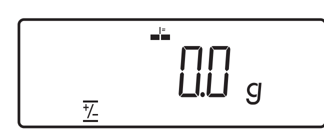
Die Ausgänge sind nicht kurzschlussfest und nicht galvanisch getrennt.

Beispiel 1: Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g. Die Toleranzwerte sollen als absolute Werte (unterer und oberer Grenzwert) eingegeben werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Kontrollwägen« mit der Einstellung EINGABE / SOL.MI.MX ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen").

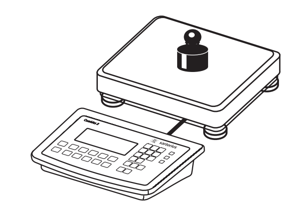


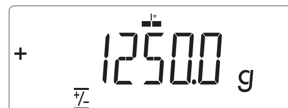
OK ▶ Sollwert- und Toleranzeingabe mit Taste OK starten.

▷ Das Sollwertsymbol oben im Display blinkt



▶ Wägegut mit dem Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen.





OK ▶ Sollwert speichern.

▷ Die Minimumanzeige oben im Display blinkt.



▶ Wert für die untere Grenze eingeben (hier: 1240 g).

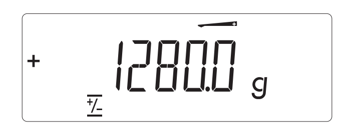


OK ▶ Unteren Grenzwert speichern.

▷ Die Maximumanzeige oben im Display blinkt.



▶ Wert für die obere Grenze eingeben (hier: 1280 g).



OK ▶ Oberen Grenzwert speichern.

▷ Da das Wägegut mit dem Sollgewicht noch auf der Wägeplattform liegt, wird im Display das Gewicht mit den Kontrollbalken für das Kontrollwägen angezeigt, die grüne Leuchtdiode signalisiert Wert im Sollbereich.
▶ Wägegut mit Sollgewicht von der Plattform entfernen.
▶ Die Wägegüter können jetzt nacheinander aufgelegt und kontrolliert werden.

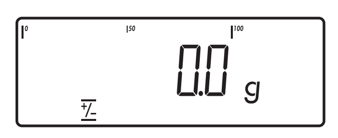
▷ Die Leuchtdioden neben dem Display zeigen das jeweilige Ergebnis an:
gelbe Diode leuchtet: Wägewert zu hoch
grüne Diode leuchtet: Wägewert im Toleranzbereich
rote Diode leuchtet: Wägewert zu gering

[Drucktaste] ▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste [Drucktaste] nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren: s. Seite 96

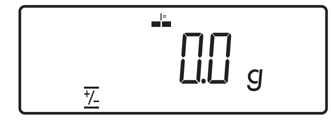
Ausdruck	
`Setp   +   1.250 kg`	Sollwert
`Min    +   1.240 kg`	Minimum
`Max    +   1.280 kg`	Maximum
`G#     +   1.256 kg`	Bruttogewicht
`T      +   0.000 kg`	Taragewicht
`N      +   1.256 kg`	Nettogewicht
`Lim    +    0.48 %`	Prozentuale Abweichung vom Sollwert*
`W.Diff+   0.006 kg`	Absolute Abweichung vom Sollwert
`------------------`	

* Nur in der Grenzwertdarstellung:
Wenn das Gewicht kleiner als das Minimum ist, erscheint hier: LL
Wenn das Gewicht größer als das Maximum ist, erscheint hier: HH

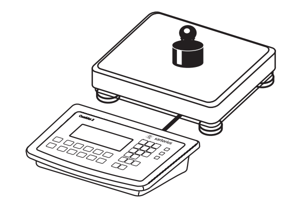
Beispiel 2: Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g. Die Toleranzewerte sollen als relative Abweichung vom Sollwert eingegeben werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Kontrollwägen« mit der Einstellung EINGABE / SOL.TOLE ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).



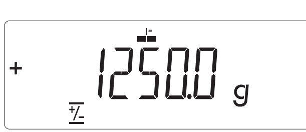
[OK] ▶ Sollwert- und Toleranzeingabe mit Taste [OK] starten.



▷ Das Sollwertsymbol oben im Display blinkt



▶ Wägegut mit dem Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen.



[OK] ▶ Sollwert speichern.

▷ Die Minimumanzeige oben im Display blinkt.

1 0 ▶ Wert für die maximal Abweichung nach unten eingeben (hier: 10 g).

OK ▶ Unteren Grenzwert speichern.

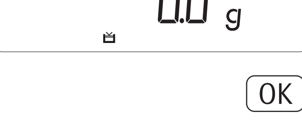
▷ Die Maximumanzeige oben im Display blinkt.

3 0 ▶ Wert für die maximale Abweichung nach oben eingeben (hier: 30 g).

OK ▶ Oberen Grenzwert speichern.

▶ Weiteres Vorgehen wie in Beispiel 1 beschrieben.

Beispiel 3: **Kontrollieren gegen Null** . Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g. Voreinstellungen: Die Anwendung »Kontrollwägen gegen Null« (GEG.NULL) ist gewählt und Eingabe SOL.MI.MX , ein Druckprotokoll wurde eingerichtet (siehe Kapitel „Voreinstellungen“).



OK ▶ Sollwert- und Toleranzeingabe mit Taste OK starten.

▶ Wägegut mit dem Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen.



OK ▶ Sollwert speichern.

1 2 4 0 ▶ Wert für die untere Grenze eingeben (hier: 1240 g).

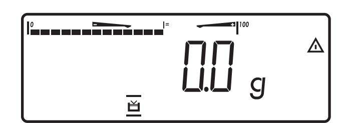


OK ▶ Unteren Grenzwert speichern.

1 2 8 0 ▶ Wert für die obere Grenze eingeben (hier: 1280 g).



OK ▶ Oberen Grenzwert speichern.



▶ Wägegut mit dem Sollgewicht von der Wägeplattform entfernen.

▶ Die Wägegüter können jetzt nacheinander kontrolliert werden.

▷ Die Leuchtdioden neben dem Display zeigen das jeweilige Ergebnis an:
gelbe Diode leuchtet: Wägewert zu hoch
grüne Diode leuchtet: Wägewert im Toleranzbereich
rote Diode leuchtet: Wägewert zu gering



▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren: s. Seite 96

```
Setp  +   1.250 kg
Min   +   1.240 kg
Max   +   1.280 kg

G#    +   1.256 kg
T     +   0.000 kg
N     +   1.256 kg

Lim   +    0.48 %
W.Diff+   0.006 kg
-------------------
```

Sollwert
Minimum
Maximum

Bruttogewicht
Taragewicht
Nettogewicht

Prozentuale Abweichung vom Sollwert*
Absolute Abweichung vom Sollwert

* Nur in der Grenzwertdarstellung:
Wenn das Gewicht kleiner als das Minimum ist, erscheint hier: LL
Wenn das Gewicht größer als das Maximum ist, erscheint hier: HH

Klassieren

Mit dieser Anwendung kann festgestellt werden, zu welcher vorgegebenen Gewichtsklasse ein Gewichtswert gehört (Menü ANWEND2).

Merkmale

- Klassieren mit drei oder fünf Gewichtsklassen.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KLASS / PARAM.2 / ANZAHL Menüpunkt 4.8.
- Eingabe der Klassenobergrenzen über die Tastatur oder durch Übernahme von Gewichtswerten von der Waage
- Eingabe der Klassenobergrenzen durch Absolutwerte oder als prozentuale Abweichung von der Obergrenze der ersten Klasse.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KLASS / PARAM.2 / EINGABE Menüpunkt 4.9.
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Hauptanzeige von Klassendarstellung nach Gewichtsdarstellung und zurück mit der Taste [⟲].
- Automatischer Ergebnisausdruck
  Einstellung: ANWEND / ANWEND2 / KLASS / PARAM.2 / DRUCK Menüpunkt 4.10.
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage.
  Einstellung: ANWEND / AUT.STRT, Menüpunkt 3.8

Anwendung beenden, Parameter löschen
Die Werte der Initialisierung bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Anwendung geändert werden. Die Klassengrenzen bleiben auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)
Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Grenzwerte

Für das Klassieren müssen Grenzwerte eingegeben werden, die eine Klasse von der nächsten trennen. Für das Klassieren werden die Grenzen zwischen den einzelnen Gewichtsklassen benötigt. Die untere Grenze der ersten Klasse ist festgelegt durch die vorgegebene Mindestlast. Die weiteren Gewichtsgrenzen werden über die Klassenobergrenzen festgelegt. Sie können auf zwei unterschiedliche Arten eingegeben werden:
Durch **Gewichtseingabe**: Für jede Klassenobergrenze (außer letzte Klasse) wird ein Gewichtswert über die Tastatur oder durch Übernahme eines gewogenen Gewichtswert eingegeben.

Durch **Prozentwerteingabe**: Die Obergrenze der Klasse 1 wird über die Tastatur oder durch Übernahme eines gewogenen Gewichtswert eingegeben. Für die Obergrenze der weiteren Klassen wird die prozentuale Abweichung von der Obergrenze der ersten Klasse über die Tastatur eingegeben.

Beispiel: 100 g werden als Obergrenze der Klasse 1 eingegeben. Danach wird 15% eingegeben. Bei 3 Klassen ergeben sich die folgenden Gewichtsklassen:

Klasse 0: bis Mindestlast
Klasse 1: >Mindestlast – 100 g
Klasse 2: >100 g – 115 g
Klasse 3: >115 g – Maximallast
Bei 5 Klassen ergeben sich die folgenden Gewichtsklassen:
Klasse 0: bis Mindestlast
Klasse 1: >Mindestlast – 100 g
Klasse 2: >100 g – 115 g
Klasse 3: >115 g – 130 g
Klasse 4: >130 g – 145 g
Klasse 5: >145 g – Maximallast

Die eingegebenen Werte bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste (CF) gelöscht oder überschrieben werden. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND2 / KLASS

Einstellbare Parameter

* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT Mindestlast für Initialisierung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
5-DIGIT	5 Anzeigeschritte	3.6.3
10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
STRG.SET Steuerausgang »SET« schalten		4.3.
AUSGANG	Ausgang »SET«	4.3.1*
B.BEREIT	Betriebsbereitschaft	4.3.2
SCH.AUSG Schaltausgänge		4.7
AUS	Aus	4.7.1*
IMMER	Immer schalten	4.7.2
STILLST.	Schalten bei Stillstand	4.7.3
ANZAHL Anzahl der Klassen		4.8.
3 KLASS	3 Klassen	4.8.1*
5 KLASS	5 Klassen	4.8.2
EINGABE Parametereingabe		4.9.
GEWICH.W	Gewichtswerte	4.9.1*
PROZEN.W	Prozentwerte	4.9.2
DRUCK Automatischer Ausdruck		4.10.
MANUELL	Aus	4.10.1*
AUTOMAT	Ein	4.10.2

(→T←)

▶ Einstellung speichern mit Taste (→T←).

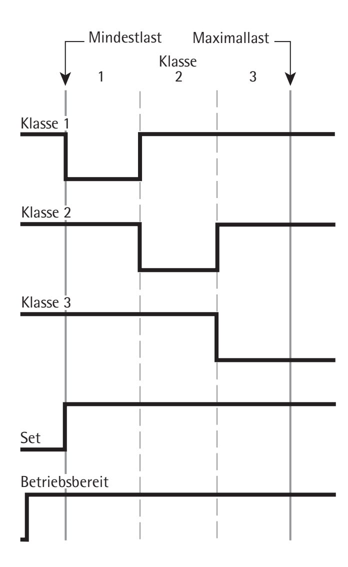
(→0←) (→0←) … ▶ Setup verlassen: Taste (→0←) mehrmals drücken.

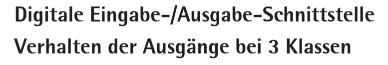
Mindestlast für die Initialisierung Hier stellen Sie die Mindestlast ein, also die Last, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss, um die Anwendung durchführen zu können. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, ist die Klasse 0.

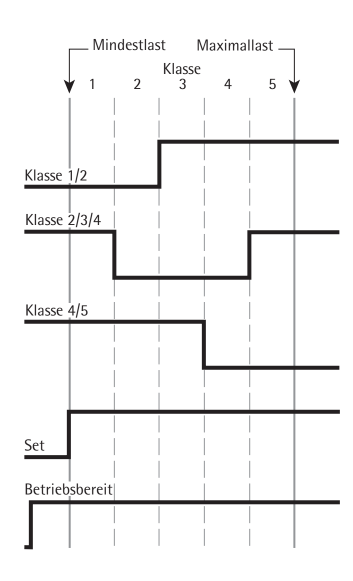
Einstellung: ANWEND / ANWEND 1 / ZAELEN / MIN.INIT Menüpunkt 3.6.

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Anzeige Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Klassendarstellung angezeigt.
Gewichtsdarstellung: Das aktuelle Gewicht erscheint in der Messwertzeile, die aktuelle Klasse in der Nummernanzeige.
Klassendarstellung: Die aktuelle Klasse wird in der Messwertzeile angezeigt.




Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 3 Klassen

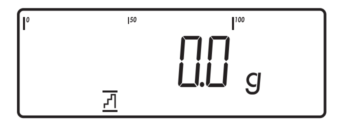


Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 5 Klassen

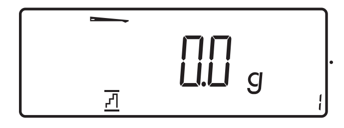
Im Menü ANWENDUNG / ANWEND3 / KLASS / PARAM.2 / SCH.AUSG Menüpunkt 4.7.kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge:
– ausgeschaltet sind
– immer schalten
– bei Stillstand schalten

Der Ausgang „Set“ wechselt normal seinen Pegel, wenn das Gewicht die Mindestlast überschreitet. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion „Betriebsbereit“ zugewiesen werden.
Einstellung: ANWENDUNG / ANWEND3 / KLASS / PARAM.2 / STRG.SET 4.3.

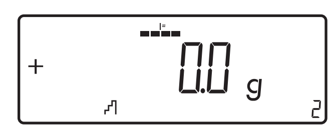
Beispiel 2: Es sollen drei Klassen klassiert werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Klassieren« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.



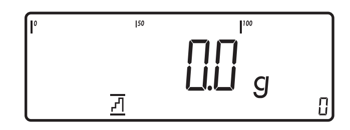
OK ▶ Eingabe der Klassengrenzen mit Taste OK starten.



1 1 0 ▶ Obergrenze für die erste Klasse über die Tastatur eingeben (hier 110 g)



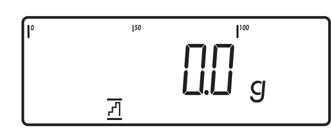
OK ▶ Obergrenze für die erste Klasse speichern.

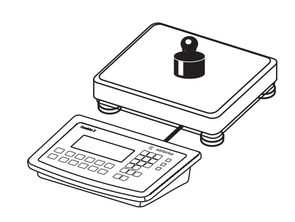


1 3 0 ▶ Obergrenze für die erste Klasse über die Tastatur eingeben (hier 110 g).

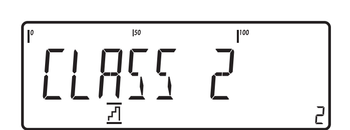


OK ▶ Obergrenze für die erste Klasse speichern.





▶ Legen Sie das Wägegut auf.



▷ Das Ergebnis wird angezeigt.



▶ Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste (Druck-Taste) nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.
Druckprotokoll konfigurieren siehe Seite 96

```
Lim1   +   0.110 kg
Lim2   +   0.130 kg

G#     +   0.118 kg
T      +   0.000 kg
N      +   0.118 g

Class          2
-------------------
```

Summieren Σ

Mit dieser Anwendung können Gewichte im Summenspeicher addiert werden. Neben der Summe wird auch die Anzahl der summierten Posten gespeichert (Menü ANWEND3).

Merkmale

- Bis zu 999 Posten können eingewogen werden.
- Autom. Wertübernahme: Gleichzeitiges Speichern von Nettowerten und verrechneten Werten (wenn vorhanden).
  Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / SUMME Menüpunkt 3.16.
- Wägewerte und verrechnete Werte entweder aus Anwendung 1 (z. B. Zählen, Prozentwägen) oder aus Anwendung 2 (Kontrollwägen) übernehmen.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / SUMME Menüpunkt 3.22.
- Anzeige des aktuellen Postenzählers in der Nummernanzeige (bezogen auf die bereits aufsummierten Posten)
- Einwiegen auf ein Gesamtgewicht durch Anzeige des Summenspeichers plus dem aktuell auf der aktiven Wägeplattform aufliegenden Gewicht in den Textzeilen
- Manuelle oder automatische Wertübernahme
- Rechengenaues Summieren mit zwei Wägeplattformen
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Automatischer Ausdruck bei Postenübernahme
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA, Menüpunkt 3.7

Anwendung beenden, Parameter löschen
Der Wert des Summenspeichers bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht wird.
Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
Einstellung: ANWEND / LOES.CF Menüpunkt 3.24

Tarierfunktion:
Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.1 (Werkseinstellung)
Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
Einstellung: ANWEND / TARA.FKT Menüpunkt 3.25.2

Rücksetzen auf die Werkseinstellung: ANWEND/WERK.EIN Menüpunkt 9.1.

Für das Summieren ist ein Summenspeicher für Netto- und Bruttowerte vorhanden. Wägewerte können manuell oder automatisch in den Summenspeicher übernommen werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / SUMME Menüpunkt 3.16

- **Manuelle Werteübernahme** durch Drücken der Taste [OK]
  Der auf der aktiven Plattform aufliegenden Nettowert wird zur vorhandenen Summe im Summenspeicher addiert, der Postenzähler wird um eins erhöht. Beim manuellen Summieren wird nicht überprüft, ob die Waage zwischen wiederholtem Drücken der Taste [OK] entlastet wurde.

– Automatische Werteübernahme bei Stillstand der Waage und Überschreiten der vorgegebenen Mindestlast.
  Wird die vorgegebene Mindestlast nicht überschritten kann der Posten manuell durch Drücken der Taste 0 übernommen werden. Eine automatische Werteübernahme findet darüber hinaus nur statt, wenn die Waage vor Auflegen des neuen Postens entlastet wurde. Die Waage gilt als entlastet, wenn die Mindestlast um 50% unterschritten wird.

In der Nummernanzeige erscheint die Anzahl der addierten Posten.
Der Summenspeicher wird mit der Taste (CF) gelöscht, dabei wird ein Summenprotokoll ausgedruckt.

Beim Anschluss von zwei Wägeplattformen können Wägewerte von beiden Plattformen in den Summenspeicher addiert werden. Das Ergebnis wird rechengenau mit der jeweils aktiven Einheit dargestellt.
Beispiel: 1.243 g (ermittelt mit einer Wägeplattform mit drei Nachkommastellen) addiert zu 1.4 g (ermittelt mit einer Wägeplattform mit einer Nachkommastelle) wird angezeigt als 2.643 g.

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND 3 / SUMME.

Einstellbare Parameter

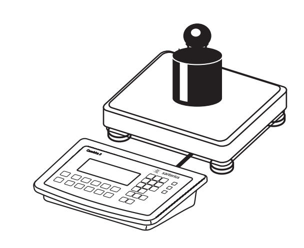
* = Werksvoreinstellung

MIN.INIT Mindestlast für Initialisierung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
5-DIGIT	5 Anzeigeschritt	3.6.3
10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUTO.UEB Automatische Wertübernahme		3.16.
AUS	Aus	3.16.1*
EIN	Ein	3.16.2
DRCK.UEB Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme		3.17.
AUS	Automatischer Ausdruck ausgeschaltet	3.17.1
EIN	Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste (OK)	3.17.2*
WERT.VON Wertelieferant für autom.Werteübernahme		3.22.
ANW. 1	Anwendung 1	3.22.1*
ANW. 2	Anwendung 2	3.22.2
UEB.WERT Übernahmewert		3.23.
NETTO	Netto	3.23.1*
VERRECH	Verrechnet	3.23.2
NET+VER	Netto und Verrechnet	3.23.3

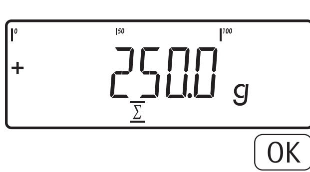
Protokoll

Ein Protokoll kann automatisch bei Übernahme eines Gewichtswertes in den Summenspeicher oder manuell mit Taste (⎙) erstellt werden.
Einstellung: ANWEND / ANWEND3 / SUMME Menüpunkt 3.17.
– Ausdruck nur manuell mit Taste (⎙) erstellt (Einzelprotokoll): 3.17.1
– Komponentenprotokoll (Einzeldruck eines Postens): 3.17. 2
Das Summenprotokoll wird immer beim Löschen des Summenspeichers gedruckt (Löschen mit Taste (CF)).

Beispiel : Gewichtswerte sollen summiert werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Summieren« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet. Einstellung: SETUP / DRUCK / PROTOK Menüpunkt 7.6
Komponentenprotokoll: Menüpunkt 7.7.
Summenprotokoll: Menüpunkt 7.8



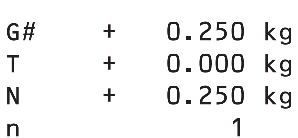
▶ Erstes Gewicht auf die Wägeplattform legen.



▷ Der Gewichtswert wird angezeigt.

OK

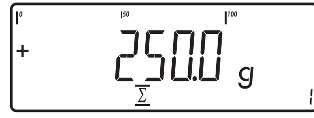
▶ Ersten Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen.



```
G#    +   0.250 kg
T     +   0.000 kg
N     +   0.250 kg
n             1
```

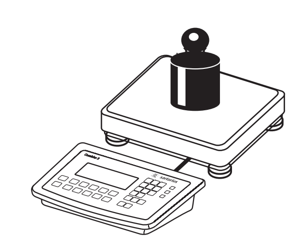


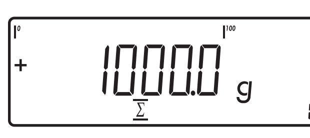
▷ Posten wird automatisch ausgedruckt (**Komponentenprotokoll**).



▷ Der Postenzähler wird um eins erhöht (auf 1).

▶ Erstes Gewicht von der Wägeplattform nehmen und zweites Gewicht auflegen.





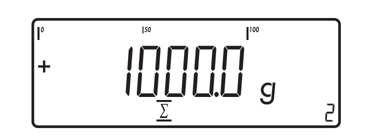
▷ Der Gewichtswert wird angezeigt.

OK

▶ Zweiten Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen.

```
G#    +   1.346 kg
T     +   0.346 kg
N     +   1.000 kg
n             2
```

▷ Posten wird automatisch ausgedruckt (**Komponentenprotokoll**).



▷ Der Postenzähler wird um eins erhöht (auf 2).

▶ Anzeige umschalten zwischen Einzelwert und Summiert.

CF ▶ Summieren beenden.

```
G#    +   1.346 kg
T     +   0.346 kg
N     +   1.000 kg
n             2
------------------
```

▷ **Konfiguriertes Summenprotokoll wird ausgedruckt.**

Netto-Total

Mit diesem Anwendungsprogramm können nacheinander mehrere Komponenten eines Rezept auf der Waage eingewogen werden. Jede Komponente wird nach Übernahme in einen Netto-Total-Speicher übernommen (Menü ANWEND3).

Merkmale

- Bis zu 999 Komponenten eines Rezeptes können nacheinander eingewogen werden.
- Netto-Total ist **nicht** mit Anwendungen der Ebenen 1 und 2 (ANWEND 1, ANWEND 2) kombinierbar.
- Anzeige des aktuellen Komponentenzählers in der Nummernanzeige (bezogen auf die jeweils nächste Komponente)
- Umschalten der Anzeige von „Komponenten-Modus“ nach „Additiv-Modus“ und zurück mit der Taste .
  - **Komponenten-Modus**: Anzeige des jeweiligen Einzel-Komponentengewichts (nach Übernahme noch für 1 Sekunde, dann wird die Waage tariert)
  - **Additiv-Modus**: Anzeige des Gewichts aller auf der Waage aufliegenden Komponenten (nach Übernahme wird kurzzeitig das Gewicht der in den Netspeicher übernommenen Komponente angezeigt)
- Umschalten auf eine zweite Wägeplattform während des Einwaagevorgangs
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Automatischer Komponentenausdruck bei Übernahme.
  Einstellung: ANWEND / ANWEND3 / NET TOT Menüpunkt 3.17.

Protokoll

Ist der Menüpunkt 3.17.2 angewählt, wird jedesmal das gesamte Komponentenprotokoll gedruckt. Beim Menüpunkt 3.17.3 werden folgende Druckposten nur für die 1. Komponente ausgegeben, wen sie konfiguriert wurden:
Leerzeile, Strichzeile, Datum/Uhrzeit, Uhrzeit, ID1 ... ID6, Kopfzeile 1/2. Für nachfolgende Komponenten wird nach Druckposten »Komponente« (Sign xx) immer eine Leerzeile ausgegeben.

- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes.
  Einstellung: ANWEND / AUT.TARA Menüpunkt 3.7
- Rücksetzen auf die Werkseinstellung
  Einstellung: ANWEND / WERK.EIN Menüpunkt 9.1

Vorbereitung

▶ Öffnen Sie das Menü ANWEND / ANWEND3 / NET.TOT.

Einstellbare Parameter

* = Werkseinstellung

MIN.INIT	Mindestlast für Initialisierung		3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	5-DIGIT	5 Anzeigeschritt	3.6.3
	10-DIG.	10 Anzeigeschritte	3.6.4
	20-DIG.	20 Anzeigeschritte	3.6.5
	50-DIG.	50 Anzeigeschritte	3.6.6
	100-DI.	100 Anzeigeschritte	3.6.7
	200-DI.	200 Anzeigeschritte	3.6.8
	500-DI.	500 Anzeigeschritte	3.6.9
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
DRCK.UEB	Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme		3.17.
	AUS	Automatischer Ausdruck ausgeschaltet	3.17.1
	JEDES M	Jedes Mal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]	3.17.2*
	EINMALG	Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]	3.17.3

Mindestlast Die Mindestlast, die eine Komponente besitzen muss, um in den Netto-Total-Speicher übernommen werden zu können.
Einstellung: ANWEND / ANWEND3 / NET.TOT. Menüpunkt 3.6

Wenn mit der aufgelegten Last die Grenze überschritten wird, kann die Wägewertübernahme gestartet werden. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:
– Fehlermeldung INF 29 erscheint
- ein Fehlerton (Doppel-Beep) ertönt
– der Wägewert wird nicht übernommen

Die Mindestlast, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1. Gewicht) automatisch zu tarieren wird eingestellt unter: ANWEND / MIN. TARA Menüpunkt 3.5

Die Mindestlast kann in 10 Stufen von 1 bis 1000 Anzeigeschritten eingestellt werden (s. einstellbare Parameter). Dabei steht »Anzeigeschritt« für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Beträgt die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d = 1 g und werden 1000 Anzeigeschritte gefordert, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) aufgelegt werden, um (bei aktivem Menüpunkt „Autom. Tarieren 1. Gewicht“) ein automatisches Tarieren auszulösen.

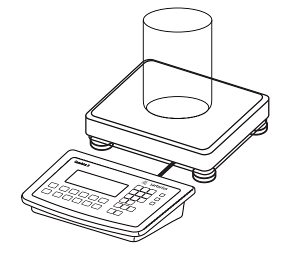
Netto-Total mit zwei Wägeplattformen Die Betriebsart Netto-Total mit zwei Wägeplattformen wird eingesetzt, um gleichzeitig kleine und große Komponenten zu wiegen. Dabei ist es möglich, im Verlauf einer Messreihe einmal von der Kleinkomponenten-Wägeplattform zur Großkomponenten-Wägeplattform zu wechseln. Nach dem Wechsel zur Großkomponenten-Wägeplattform sind die Tasten (→0←) und (→T←) bis zur Übernahme einer Komponente freigegeben. Damit kann der von der Kleinkomponenten-Wägeplattform übernommene, teilgefüllte Behälter tariert werden.

Der Inhalt des Komponentenspeichers der Kleinkomponenten-Wägeplattform wird auf die Großkomponenten-Wägeplattform übertragen, die Gewichtseinheit wird ggf. umgerechnet auf die neue Einheit. Die Anzeigearten Komponenten-Modus und Additiv-Modus stehen sofort für die Großkomponenten-Wägeplattform zur Verfügung.

Der Wägewert der jeweils aktiven Wägeplattform wird in den Komponentenspeicher übernommen. Das Ergebnis wird rechengenau mit der jeweils aktiven Einheit dargestellt.

Beim Beenden einer Messreihe mit Taste (CF) werden die Taraspeicher beider Wägeplattformen gelöscht, es sei denn, die Großkomponenten-Wägeplattform ist eine SBI-Waage, dann wird diese nur tariert.

Beispiel: Drei Komponenten eines Rezeptes soll eingewogen werden.
Voreinstellungen: Die Anwendung »Netto-Total« ist gewählt, ein Druckprotokoll wurde eingerichtet.
Einstellung: ANWEND / ANWEND 3 / NET.TOT.
Komponentenprotokoll: SETUP / DRUCK / PROTOK Menüpunkt 7.7
Summenprotokoll: SETUP / DRUCK / PROTOK Menüpunkt 7.8



▶ Leeren Behälter auf die Waage stellen.

→T←

▶ Waage tarieren
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.

0.0 NET g

▷ Die Aufforderung, zum Einfüllen und zur Übernahme der ersten Komponente wird angezeigt.

▶ Erste Komponente in den Behälter füllen (hier z. B. 1100 g).

+ 1100.0 NET g

▷ Das Gewicht der ersten Komponente wird angezeigt.

OK

▶ Gewicht der ersten Komponente übernehmen mit der Taste OK.

```
Cmp001+   1.100 kg
```

▷ Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt.

0.0 NET g

▷ Die Waage wird automatisch tariert, der Komponentenzähler wird um eins erhöht. Die Aufforderung, zum Einfüllen und zur Übernahme der zweiten Komponente wird angezeigt.

▶ Zweite Komponente in den Behälter füllen (hier z. B. 525 g).

+ 525.0 NET g

▷ Das Gewicht der zweiten Komponente wird angezeigt.

OK

▶ Gewicht der zweiten Komponente übernehmen mit der Taste OK.

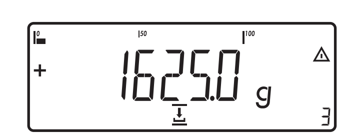
```
Cmp002+   0.525 kg
```

▷ Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt.

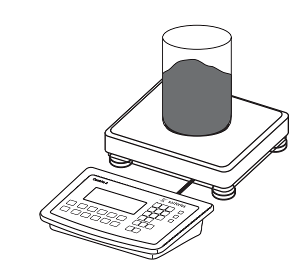
0.0 NET g

▷ Die Waage wird automatisch tariert, der Komponentenzähler wird um eins erhöht. Die Aufforderung, zum Einfüllen und zur Übernahme der dritten Komponente wird angezeigt.

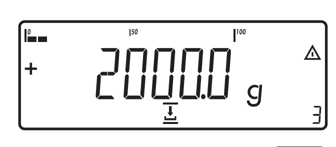
▶ Umschalten in den Additiv-Modus zur Anzeige des Gesamtgewichts aller eingewogenen Komponenten mit der Taste .



▷ Das Gewicht der bisher eingewogenen Komponenten plus aufliegendem Gewicht wird angezeigt.



▶ Dritte Komponente einfüllen bis das gewünschte Gesamtgewicht (hier z. B. 2000 g) erreicht ist.



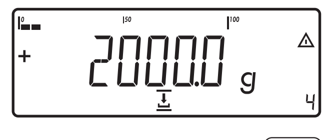
▷ Das Gesamtgewicht wird angezeigt.



▶ Gewicht der dritten Komponente übernehmen mit der Taste (OK).

```
Cmp003+   0.375 kg
```

▷ Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt.



▷ Der Komponentenzähler wird um eins erhöht. Die Aufforderung zum Einfüllen und zur Übernahme der vierten Komponente wird angezeigt.



▶ Einwiegen von Komponenten beenden mit der Taste (CF).

▷ Der Ergebnisausdruck wird automatisch erzeugt (konfiguriertes Summenprotokoll).

`n      +        3`	Anzahl Komponenten
`Tot.cp+   2.000 kg`	Inhalt Komponentenspeicher
`Cont.T+   0.296 kg`	Inhalt Taraspeicher (Behältergewicht)

```
-------------------
```

Anwendungen kombinieren

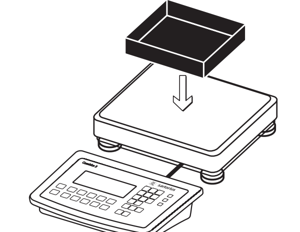
Die folgende Tabelle zeigt, wie die beschriebenen Anwendungen kombiniert werden können. Die Grundfunktion **Wägen** ist immer verfügbar, sie muss nicht mit einer Rechenfunktion kombiniert werden.

Programme nacheinander anwählen: Umschalten mit Taste

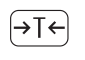
Anwendung 1 (Basisfunktion)	**Anwendung 2 (Kontrollfunktion)**	**Anwendung 3 (Protokollfunktion)**
Zählen	–	Summieren
Zählen	Kontrollwägen	Summieren
Zählen	Kontrollwägen	–
Zählen	Klassieren	–
Neutrales Messen	–	Summieren
Neutrales Messen	Kontrollwägen	Summieren
Neutrales Messen	Kontrollwägen	–
Neutrales Messen	Klassieren	–
Tierwägen	–	Summieren
Tierwägen	Kontrollwägen	Summieren
Tierwägen	Kontrollwägen	–
Tierwägen	Klassieren	–
Prozentwägen	–	Summieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	Summieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	–
Prozentwägen	Klassieren	–
–	–	Netto Total
–	Kontrollwägen	Summieren

Beispiel: »Kommissionieren« (Zählen, Kontrollwägen +/– mit Summieren Σ)

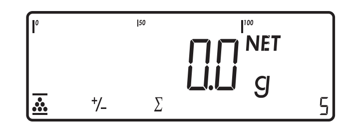
Voreinstellungen:
Anwendung 1: Zählen (ZAEHLEN)
Anwendung 2: Kontrollwägen (KONTRLL)
Anwendung 3: Summieren (SUMME): Übernahmewert: Netto + Verrechnet (3.23.3)
Automatische Wertübernahme: Ein (3.16.2)
Wertelieferant: Anwendung 2 (3.22.2)
Setup: Druckprotokoll: PRT PROT 7.8. Drucker 1: »Summe: Druckprotokoll nach FN«, danach diverse Posten auswählen.

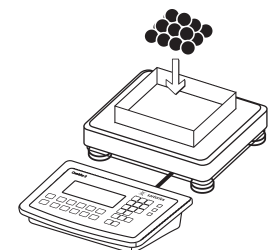


▶ Leeren Behälter auf die Waage legen.

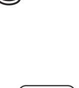


▶ Waage tarieren
Nicht erforderlich, wenn die automatische Tarierfunktion aktiv ist. Dann wird das Taragewicht automatisch übernommen, sobald der Behälter aufgelegt ist.

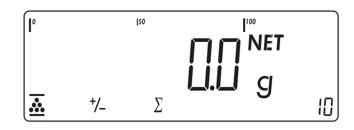




▶ Beliebige Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier z. B. 10 Stück).



▶ Berechnung des Referenzstückgewichts starten.



▷ Falls das Gewicht zu gering ist, erscheint in der Hauptanzeige INF 29. Mindestlast auf kleinere Anzahl Anzeigeschritte einstellen oder größere Anzahl Teile in den Behälter legen und Referenzstückzahl entsprechend eingeben

▶ Umschalten auf Kontrollwägen.

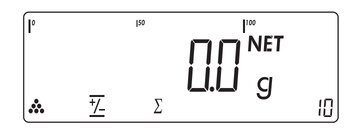




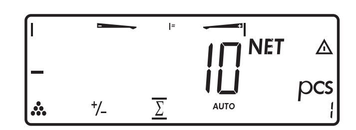
▶ Kontrollwägen starten.



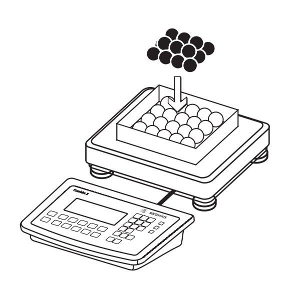
▶ Sollwert, Minium und Maximum eingeben (hier z. B. Sollwert 100 Stück, Minimum 100 Stück, Maximum 102 Stück).



▶ Umschalten auf Summieren.



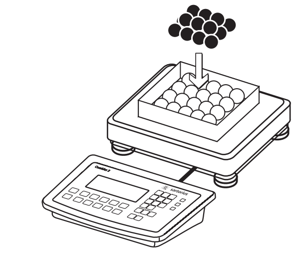
▶ Gewünschte Teilemenge einfüllen.

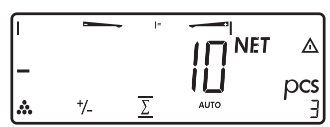


▷ Die Teilemenge wird automatisch übernommen.

▶ Waage entlasten: Wägegut entfernen

▶ Weitere Stückzahlen ermitteln.





⟲ ▶ Anzeige umschalten von Einzelwert auf Summe.

CF ▶ Kommissionierung beenden und Endauswertung drucken.

Konfiguriertes Druckprotokoll: Summe

```
--------------------
nRef  +       10 pcs
wRef  + 0.001000 kg
Setp  +      100 pcs
Min   +      100 pcs
Max   +      102 pcs

n              6
*N    +    0.600 kg
Total +      600 pcs
--------------------
```

Protokolldruck konfigurieren

Zweck Sie können den Umfang für jedes Messprotokoll individuell festlegen. Dies sollte erst **nach** der Voreinstellung des Anwendungsprogrammes erfolgen, da einige Angaben im Ausdruck anwendungsabhängig sind.

Im Menü »Druckprotokoll« kann ein Einzel-, Komponenten- oder Summenprotokoll konfiguriert werden, das die verfügbaren Druckposten für die jeweiligen Anwendungsprogramme enthält. Mit dem Summenprotokoll der Anwendungen »Summieren« und »Netto-Total« kann zusätzlich festgelegt werden, welche Parameter mit Taste (CF) protokolliert werden.

Merkmale

- Sechs Listen mit je einer Länge von maximal 30 Druckposten
  - Einzel-Ausdruck Drucker 1
  - Komponenten-Ausdruck Drucker 1
  - Summen-Ausdruck Drucker 1
  - Einzel-Ausdruck Drucker 2
  - Komponenten-Ausdruck Drucker 2
  - Summen-Ausdruck Drucker 2
- Einzel-, Komponenten- und Summenprotokoll können separat konfiguriert werden
- Einzelprotokoll ausgeben: Taste (⎙)
  Autom. Ausdruck der Anwendung bei aktiviertem Setup-Menü:
  - Tierwägen (Mittelwertbildung)
  - Kontrollwägen
  - Klassieren
- Komponentenprotokoll ausgeben
  Summieren/Netto-Total mit der Taste (OK)
  Einstellung: ANWEND/ANWEND3/ SUMME Ausdruck: Komponentenausdruck
- Summenprotokoll ausgeben:
  Bei dem angewählten Programm Summieren/Netto-Total mit Taste (CF)
- Nach Wechsel einer Anwendung im Setup werden nur die anwendungsabhängigen Protokolllisten gelöscht. Die anderen Protokollisten bleiben erhalten.
- Druckposten können einzeln gelöscht werden: Taste (→0←) lang drücken
- Druckposten »Formfeed« beim Protokollfuß:
  Vorschub bis zum nächsten Etikett-Anfang bei der Drucker-Betriebsart:
  YDP14IS: »Label« und YDP04IS, Einstellung «Label, Formfeed manuell«
- ISO/GMP-Protokoll steuern: Die Setup-Einstellung unter ISO/GMP-Protokoll ist auch bei konfiguriertem Protokoll aktiv.

Vorbereitung ▶ Menü-Modus öffnen (s. Seite 35).

(Fn) (Fn) ... ▶ Menü SETUP wählen.

(Fn) (Fn) ...(→T←) ▶ Untermenü DRUCK auswählen und öffnen.

(Fn) (Fn) ...(→T←) ▶ Untermenü PROTOK. auswählen und öffnen.

Einstellbare Parameter

PROTOK	Protokoll		7
	KOPFZL.	Eingabe von Kopfzeilen und ID-Headern	7.4
	ANZAHL.1	Anzahl Schnittstelle 1	7.5
	EINZEL.1	Standard Schnittstelle 1	7.6
	KOMPON.1	Komponente Schnittstelle 1	7.7
	SUMME 1	Ergebnis Schnittstelle 1	7.8
	ANZAHL.2	Anzahl Schnittstelle 2	7.9
	EINZEL.2	Standard Schnittstelle 2	7.10
	KOMPON.2	Komponente Schnittstelle	7.11

SUMME 2	Ergebnis Schnittstelle 2	7.12
GMP.PROT	ISO/GMP	7.13
DAT/UHR	Datum ohne Zeit	7.14
AUT.EINM	Autom. Druck nach Stillstand	7.15
FLEX.DRK	Flex Print	7.16
DEZIM.TZ	Dezimalpunkt/-komma	7.17
ALIBI.SP	Alibispeicher	7.18

WERK.EIN	Rücksetzen auf Werkseinstellungen	9
	Werkseinstellungen setzen	9.1

– Die Zeilen der Protokollliste können einzeln aufgerufen und aktiviert werden. Beispiel: siehe unter Voreinstellungen, Menüpunkt 7.6

– Die aktiv gesetzte Druckauswahl erscheint mit dem linken Auswahlbalken im Display, z. B. Brutto, Tara, Netto.

▶ Druckprotokoll erweitern: Taste →T← drücken. Der Auswahlbalken erscheint jetzt rechts in der Anzeige.
▶ Druckposten auswählen: Taste Fn drücken
▶ Den gewünschten Druckposten übernehmen: Taste →T← drücken
▶ Taste →0← drücken: in die aktiv gesetzte Druckauswahl wechseln. Der Auswahlbalken erscheint links. Der gewünschte Druckposten ist aktiv gesetzt und erscheint im Druckprotokoll.

– Druckposten können einzeln aus der aktiv gesetzten Druckauswahl gelöscht werden: Taste →0← lang drücken.

▶ Einstellung speichern mit Taste →T← und Setup verlassen: Taste →0← mehrmals drücken.

Weitere Funktionen

Protokolleinstellung der »Auswahl« und »Liste« drucken
LISTE: Ausdruck der jeweiligen aktuellen Protokollliste
AUSWAHL: Aktuell noch auswählbare Druckposten

▶ Wenn der Auswahlbalken sich in der LISTE oder in der AUSWAHL befindet: Taste ⎙ drücken.

Ausdruck (Beispiel)

```
Einzelprot
  Liste
====================
Netto (N)
Brutto (G#)
Tara
Tara (T2/PT2)
Stueckzahl
====================
```

usw.

Beispiel: Standardprotokoll für die Datenausgabe der Anwendung »Zählen«

Voreinstellungen:
– Anwendung: Anwendung 1: Zählen einstellen
– Danach Setup aufrufen: Druckprotokoll: Drucker 1: »Einzel: Druckprotokoll nach Taste (⎙)«

Fn Fn ... ▶ Menü SETUP wählen.

Fn Fn ... →T← ▶ Untermenü DRUCK auswählen und öffnen.

Fn Fn ... →T← ▶ Untermenü PROTOK. auswählen und öffnen.

PROTOK.

→T← →T← ... ▶ Taste →T← so oft drücken, bis KOPFZEILE in der Anzeige erscheint

KOPFZL.

Fn Fn ... ▶ Taste Fn so oft drücken, bis EINZEL.1 in der Anzeige erscheint

EINZEL.1

→T← ▶ Taste →T← drücken.

▷ Es erscheint die Liste der Druckposten.

→T← ▶ Taste →T← drücken, um in die Auswahlliste zu gelangen.

▷ Der erste Druckposten der Auswahlliste wird angezeigt.

LEERZEI

Fn ▶ Taste Fn drücken, um in der Auswahlliste der möglichen Druckposten zu blättern.

oder

→T← ▶ Taste →T← drücken, um den angezeigten Druckposten aus der Auswahlliste in die Liste der Druckposten zu übernehmen.

Fn Fn ... ▶ Taste Fn so oft drücken, bis die Linienzeile in der Anzeige erscheint.

- - - - - - -

→T← ▶ Taste →T← drücken, um die getroffene Auswahl zu übernehmen.

▷ Der Zähler wird um eins hochgezählt.

Fn Fn ... ▶ Taste Fn so oft drücken, bis der Eintrag »Referenzgewicht« in der Anzeige erscheint

REF.-GEW

→T← ▶ Taste →T← drücken, um die getroffene Auswahl zu übernehmen.

▶ Auf die beschriebene Weise können Sie jetzt noch weitere Druckposten auswählen.

→0← →0← ... ▶ Um die Eingabe der Druckposten abzuschließen, Taste →0← so oft drücken bis ANWEND im Display erscheint.

▷

ANWEND.

→T← ▶ Taste →T← lange drücken (2–3 Sek.), um in den Wägemodus zu gelangen.

▶ Wägungen durchführen.

▶ Taste drücken, um die Ergebnisse auszudrucken.

Beispielausdruck

```
     --------------------
nRef    +        5 pcs
wRef    +        8 pcs
wRef    +  0.4000 g
```

Produktdatenspeicher

Zweck

Mit dem Produktdatenspeicher können Initialisierungsdaten und Benutzerdaten (Produkt- oder Tarawerte) gespeichert werden.

Merkmale

- Der Produktdatenspeicher bietet Platz für 100 Produkt- oder Tarawerte. Es können also z. B. 80 Applikationsspeicher und 20 Taraspeicher belegt werden.
- Jeder Speicherplatz wird durch seine eindeutige, max. dreistellige Nummer, gekennzeichnet.
- Der Produktdatenspeicher kann für folgende Anwendungen benutzt werden:

Anwendung 1	Anwendung 2
– Wägen	– Kontrollwägen
– Zählen	– Klassieren
– Neutrales Messen	
– Tierwägen	
– Prozentwägen	

- Datensätze können angelegt, überschrieben und einzeln gelöscht werden
- Gespeicherte Werte bleiben auch nach Ausschalten der Waage erhalten

Produktdaten speichern (hier z. B. in Anwendung »Zählen«)

▶ Anwendung Zählen initialisieren.

▶ Speichernummer eingeben und Taste (Mem) lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Preset-Tarawerte speichern

▶ Preset-Tara-Speicher belegen.

▶ Speichernummer eingeben und Taste (Tare) lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Gespeicherte Produkt- oder Tarawerte aktivieren

▶ Speichernummer eingeben und Taste (Mem) drücken.

Informationen für einen bestimmten Produkt- oder Tarawert anzeigen

▶ Speichernummer eingeben und Taste (Info) drücken.

- Mit (Fn) zwischen wRef (mittl. Stückgewicht) und nRef (Stückzahl) wechseln.
- Mit (→T←) wird der anzuzeigende Wert im Display nach rechts gescrollt.
- Mit (Mem) wird der angezeigte Speicher aktiviert.
- Mit (CF) lang (min. 2 Sekunden) wird der angezeigte Speicher gelöscht.

▶ Modus verlassen mit (CF).

Informationen für alle Produkt- oder Taraspeicher anzeigen

▶ Taste (Mem) drücken, die erste belegte Speichernummer wird im Display angezeigt.

- Mit (Fn) wird in lexikalischer Reihenfolge (z. B. 1, 3, 333, 4, ...) geblättert.
- Mit (Mem) wird die gewählte Speichernummer aktiviert.
- Mit (Info) werden die gespeicherten Produktwerte angezeigt.
- Mit (CF) (min. 2 Sekunden lang) wird die gewählte Speichernummer gelöscht.

▶ Modus verlassen mit (CF).

Eine bestimmten Speichernummer löschen

▶ Speichernummer eingeben und Taste (CF) lang drücken.

Beispiel: Zählen durch Abrufen eines gespeicherten durchschnittlichen Stückgewichts.
Voreinstellungen: Anwednung: Zählen (ZAEHLEN)

Mittlere Stückgewichte speichern

▶ Anwendung initialisieren.
▶ Durchschnittliches Stückgewicht auf eine der zuvor beschriebenen Arten bestimmen.
▶ Nummer des Speicherplatzes über dieTastatur eingeben und Taste [Mem] lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Mittleres Stückgewicht oder Stückzahl abrufen

▶ Nummer des Speicherplatzes eingeben und Taste [Info] drücken.
– Mit [Fn] zwischen wRef (mittl. Stückgewicht) und nRef (Stückzahl) wechseln.
– Mit [→T←] wird der anzuzeigende Wert im Display nach rechts gescrollt.
– Mit [Mem] wird der angezeigte Speicher aktiviert.
– Mit [CF] lang (min. 2 Sekunden) wird der angezeigte Speicher gelöscht.
▶ Modus verlassen mit [CF].

Speicherplatz überschreiben

▶ Nummer des zu überschreibenden Speicherplatzes über die Tastatur eingeben.
▶ Taste [Mem]-lang drücken (min. 2 Sekunden).
▷ Das alte durchschnittliche Stückgewicht wird überschrieben.

▶ Zum Abbrechen des Speichervorgangs Taste [CF] drücken.

Mittleres Stückgewicht löschen

▶ Nummer des Speicherplatzes mit dem zu löschenden mittl. Stückgewicht einge-ben.
▶ Taste [Info] drücken.
▶ Angezeigten Wert durch Drücken der Taste [CF] lang (min. 2 Sekun-den) löschen.

Datenschnittstellen

Das Auswertegerät ist mit folgenden Datenschnittstellen ausgestattet:
– **COM1**: –Standard-Datenschnittstelle (RS232 (A21), 485 (A22), 422(A23)

Schnittstelle ist im Menü SETUP für unterschiedliche Ein- und Ausgabefunktionen konfigurierbar (z. B. Drucker, 2. Wägeplattform, PC).



Achtung bei Verwendung fremder oder handelsüblicher RS232 Verbindungskabel: Die Pinbelegungen sind häufig nicht für Sartorius-Geräte geeignet!

Spezifikationen

Serielle Schnittstelle:	Schnittstellenbetrieb: vollduplex
Pegel:	COM1: RS232 oder RS422/485
Anschluss:	Wägeplattformen Anschluss an Schraubklemmen im Gehäuse, Gehäusedurchführung über PG-Verschraubung.
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud (je nach Betriebsart)
Anzahl Datenbits:	7, 8 Bit
Parität:	Space, Odd, Even, None (je nach Betriebsart)
Anzahl Stopbits:	1 oder 2 Stopbits
Handshake-Betriebsart:	Software (XON/XOFF), Hardware (1 Zeichen nach CTS)
Protokolle:	SBI, XBPI-232, XBPI-485, SMA
Netzwerkadresse [4)]:	0, 1, 2, ..., 31
SBI: Datenausg. manuell:	Ohne Stillstand, nach Stillstand, konfigurierbares Druckprotokoll
SBI: Datenausg. autom.:	Ohne Stillstand, bei Stillstand, einstellbares Zeitintervall
SBI: Ausgabeformat:	16 Zeichen, 22 Zeichen
Applikativer Protokolldruck:	Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls

Datenschnittstelle als Kommunikationsschnittstelle konfigurieren (DATPROT)

Im Setupmenü wird unter COM1, «Datenprotokolle» (DATPROT) die Schnittstelle als Kommunikationsschnittstelle eingerichtet.

SBI-Kommunikation

Es handelt sich um eine einfache ASCII-Schnittstelle.
Unter Menüpunkt 6.1 und 6.3 wird eingestellt, wie die Daten ausgegeben werden:
– Manuelle Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6.1.1 und 6.1.2)
– Automatische Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6.1.4 und 6.1.5) in Abhängigkeit von einer Anzahl von Anzeigezyklen. Unter Menüpunkt 6.3 wird die Anzahl der Anzeigeintervalle für die Ausgabe eingestellt.
– Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolles (Menüpunkt 6.1.7). Ausgabe ist gekoppelt an den Menüpunkt «Druckprotokolle» (DATPROT), (siehe Seite 96 »Druckausgabe konfigurieren«)

Mit Ausnahme der Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolles wird der aktuelle Anzeigewert (Wägewert mit Einheit, berechneter Wert, Zahlen- und Buchstabenanzeige) ausgegeben.

SMA-Kommunikation

Standardisiertes Kommunikationsprotokoll der **S**cale **M**anufacturers **A**ssociation

Dateneingangsformat

Ein über die Datenschnittstelle angeschlossener Rechner (SBI-Kommunikation) kann Steuerbefehle zum Auswertegerät senden, um Waagen- oder Anwendungsfunktionen zu steuern.
Alle Befehle haben ein gemeinsames Rahmenformat (Dateneingangsformat). Sie beginnen mit dem Zeichen **ESC** (ASCII: 27) und enden mit der Zeichenfolge **CR** (ASCII: 13) und **LF** (ASCII: 10). Ihre Länge variiert von min. 4 Zeichen (1 Befehlzeichen) bis max. 7 Zeichen (4 Befehlszeichen). Beim Senden von Texten kann diese Zahl auch höher sein.

Die in der folgenden Tabelle dargestellten Befehle müssen jeweils um das Rahmenformat ESC **...** CR LF ergänzt werden.

Beispiel: Es soll der Ausgabebefehl »P« („sende Anzeigewert“) an das Auswertegerät gesendet werden. Dazu wird die Zeichenfolge »ESC P CR LF« gesendet.

Befehl	Bedeutung
K	Wägemodus 1
L	Wägemodus 2
M	Wägemodus 3
N	Wägemodus 4
O	Tastatur sperren
P	Sende Anzeigewert zur Datenschnittstelle
Q	Akustisches Signal ausgeben
R	Tastatur freigeben
T	Tarieren und Nullstellen (Tara-Kombifunktion)
f3_	Nullstellen (Zero), wie Befehl »kZE_«
f4_	Tarieren (ohne Nullstellen), wie Befehl »kT_«
i_	Info über Auswertegerät, Ausgabebeispiel: »C2/016202/1« Bedeutung: Auswertegerät: Combics 2, Softwareversion: 016202, aktive Wägeplattform: 1
kF1_	F1: Taste [Fn] auslösen
kF2_	F2: Taste [CF] auslösen
kF3_	F3: Taste [REF] auslösen
kF4_	F4: Taste [OK] auslösen
kF5_	F5: Taste [⇆] auslösen
kF6_	F6: Taste [Info] auslösen
kF7_	F7: Taste [ID1] auslösen
kF8_	F8: Taste [ID2] auslösen
kF9_	F8: Taste [Mem] auslösen
kF10_	F8: Taste [ISO-Test] auslösen
kF11_	F8: Taste [x10] auslösen
kF12_	F8: Taste [B/G] auslösen
kCF_	CF: Taste [CF] auslösen
kP_	Taste [Drucken] auslösen Drucken auf Druckerschnittstelle
kT_	Taste [T] auslösen (Tarieren)
kNW_	Taste [Wägeplattform] auslösen (Umschalten der Wägeplattform)
kZE_	Taste [→0←] auslösen (Nullstellen)
x1_	Ausgabe Typ aktuelle Wägeplattform, Beispiel: »LP6200S-0C«
x2_	Ausgabe Seriennummer aktuelle Wägeplattform, Beispiel: »0012345678«
x3_	Ausgabe Softwareversion aktuelle Wägeplattform, Beispiel: » 00-42-01«
x4_	Ausgabe Softwareversion Auswertegerät, Beispiel: » 01-62-01«
x9_	Ausgabe Seriennummer Auswertegerät, Beispiel: »0012345678«
x10_	Ausgabe Typ Auswertegerät, Beispiel: »CAW2P4-1500RR-LCE«
z1_	Eingabe: Protokollkopfzeile 1
z2_	Eingabe: Protokollkopfzeile 2
txx...x_	xx...x: Eingabe Text, Länge entsprechend Eingabe, für Darstellung in der Messwertzeile

Das Zeichen »_« (Underline) ist das ASCII-Zeichen 95 dezimal.
Format für die Eingabe der Protokollkopfzeilen: »ESC z x a ... a _ CR LF« mit x=1 oder 2 und a ... a: 1 bis 20 Zeichen für die Kopfzeile x, gefolgt von den Zeichen Underline, CR und LF.

Eine Druckzeile besteht aus maximal 22 Zeichen (20 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen). Die ersten 6 Zeichen, der sogenannte Header, kennzeichnen den nachfolgenden Wert. Die Kennzeichnung (Header) kann unter Menüpunkt 7.2 abgeschaltet werden, so dass die Druckzeile aus 16 Zeichen (14 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen) besteht.

Beispiel: Ausgabe ohne Kennzeichnung `      +     253 pcs` 16 Zeichen werden ausgegeben

Beispiel: Ausgabe mit Kennzeichnung `Qnt   +     253 pcs` 22 Zeichen werden ausgegeben

Zeichen, die in der Anzeige nicht sichtbar sind, werden als Leerzeichen ausgegeben. Bei Zahlen ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben.

Ausgabeformat mit 16 Zeichen (ohne Header)

Normaler Betrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	–	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für die Einheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
HH: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
L L: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	#	*	*	*	CR	LF
*:	Leerzeichen															
#:	Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlernummer)															

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 2: Leerzeichen
Position 3-10: Gewichtswert mit Dezimalpunkt. Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben.
Position 11: Leerzeichen
Position 12-14: Zeichen für Messeinheit, Leerzeichen oder Zeichen **!** als Symbol
Position 15: Carriage Return
Position 16: Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen

Normaler Betrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
K	K	K	K	K	K	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

K: Zeichen für Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für Messeinheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
HH: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
L L: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen

#: Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlerrnummer)

G#	Bruttowert
N	Nettowert
T	Tara 1 Anwendung
T2	Tara 2 Anwendung
Diff	Differenz beim Justieren
Soll	Exakter Justiergewichtswert
Nom.	Exakter Justiergewichtswert bei Ausgabe SBI-Protokoll
nRef	Referenzstückzahl
pRef	Referenz-Prozentzahl
wRef	Referenzstückgewicht
Qnt	Ergebnis bei Anwendung »Zählen« (Stückzahl) und »Neutrales Messen«
mDef	Sollmesszahl bei Tierwägen
x-Net	Ergebnis bei Tierwägen
Setp	Sollwert Kontrollwägen
Diff.W	Abweichung absolut (z. B. in kg) bei Kontrollwägen
Lim	Abweichung in % bei Kontrollwägen
Max	Obere Grenze Kontrollwägen
Min	Untere Grenze KontrollwägenStat Status
Classx	Klassieren
Limx	Klassengrenze
D	Prozentzahl (Verlustdarstellung)
Prc	Prozentzahl (Rest-Darstellung
Wxx%	Referenzprozentgewicht
Cmpxxx	Komponente xxx
Cont.T	Inhalt des Taraspeichers bei Netto-Total
S-Comp	Summe der Einwaage bei Netto-Total
PT2	Preset Tara
n	Postenzähler
*G	Summe der Bruttowerte bei Summieren
*N	Summe der Nettowerte bei Summieren
Ser.no	Seriennummer der Wägeplattform oder des Auswertegerätes

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
G	#	*	*	*	*	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1-6: Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
Position 7: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 8: Leerzeichen
Position 9-16: Gewichtswert mit Dezimalpunkt. Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben (statt Dezimalpunkt ist ein Komma einstellbar, Menüpunkt 7.17).
Position 17: Leerzeichen
Position 18-20: Zeichen für Messeinheit, Leerzeichen oder Zeichen **!** als Symbol
Position 21: Carriage Return
Position 22: Line Feed



Wird der Wägewert mit 10-fach höherer Auflösung dargestellt, darf dieser bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr, die im SBI-Betrieb betrieben werden, weder abgedruckt noch gespeichert werden. Bei der Datenausgabe wird in diesem Fall das Einheitenzeichen nie mit ausgegeben.

Funktionen externes Keyborad (PC-Tastatur)

Einstellung: SETUP / BARCODE / EXT.TAST
Die realisierten alphanumerischen Keycodes beziehen sich auf ein deutsches Tastaturlayout. Alphanumerische Tasten, teilweise mit Taste Shift:
a bis z, A bis Z, 0 bis 9, Leerzeichen und diese Zeichen: „.\+'<>/»$@%/();=:_?*

Funktionstasten:

PC-Tastatur	Combics 2
F1	Taste [→T←]
F2	Taste [→0←]
F3	Taste [⚖]
F4	Taste [CF]
F5	Taste [REF]
F6	Taste [OK]
F7	Taste [⟲D⟳]
F8	Taste [Info]
F9	Taste [Info]
F10	Taste [Info]
F11	Taste [ID]
F12	Taste [Fn]
Print	Taste [⎙]
Return	Taste [OK]
Pos 1	Taste [CF]
Backspace	Taste [CF]
ESC	Taste [CF]

Datenschnittstelle als Druckerschnittstelle konfigurieren (DRUCKER)

An Combics können ein oder zwei Streifendrucker bzw. ein oder zwei Etikettendrucker angeschlossen werden. Die Schnittstellen COM1 und UniCOM werden jeweils im Menüpunkt DRUCKER als Druckerschnittstelle konfiguriert.

Ein Befehl zur Datenausgabe an der Druckerschnittstelle wird erzeugt:
– bei Anforderung durch die Taste [⎙].
  Befindet sich der Anwender im Bedienmenü, werden alle Menüeinstellungen unter dem aktuell angezeigten Menüpunkt ausgedruckt.
– nach Empfang des SBI-Befehls ESC K P _ .
  Siehe dazu den Abschnitt »Dateneingangsformat« in diesem Kapitel.
– in einigen Anwendungen nach entsprechendem Tastendruck (z. B. Quittierung der Datenübernahme oder Start der Auswertung). Dabei wird ein konfigurierbares Druckprotokoll mit anwendungsspezifischen Daten ausgedruckt.

Während des Datenausgabe werden in der Anzeige die Symbole ⌾ und ◈ dargestellt.

Druckausgabe konfigurieren

Im Menü SETUP wird unter «Druckprotokolle» (SETUP / DRUCK / PROTOK.) die Druckausgabe konfiguriert. Dies sollte **nach** der Konfiguration der Applikation erfolgen, da einige Angaben applikationsabhängig sind.
Für jede Schnittstelle kann ein eigenes Protokoll konfiguriert werden. Jedes Protokoll ist aus verschiedenen Informationsblöcken zusammengesetzt, die durch Mehrfachselektion im Menü aktiviert oder deaktiviert werden.
Für die Anwendungen »Summieren« und »Netto-Total« kann das Summen-/Ergebnisprotokoll unabhängig vom Einzel- /Komponentenprotokoll konfiguriert werden.

Kopfzeilen
2 Kopfzeilen mit je max. 20 Zeichen stehen zur Verfügung (z. B. zum Abdruck des Firmennamens).
Eingabe: Menüpunkte 7.4.1 und 7.4.2. Leere Kopfzeilen werden nicht gedruckt.

Beispiel Druckbild:

```
    EISENSCHMIDT
     GOETTINGEN
```

In diesem Beispiel wird der Firmenname zentriert gedruckt, da dem Text 4 bzw. 5 Leerzeichen vorangestellt wurden.

GMP-Protokoll

Mit dieser Funktion wird das Druckprotokoll um einen GMP-Kopf und einen GMP-Fuß ergänzt (GMP: Good Manufacturing Practice).
Einstellung: Menüpunkt 7.13.

Der GMP-Kopf wird vor dem ersten Messergebnis gedruckt. Der GMP-Fuß wird entweder nach jedem einzelnen Messergebnis gedruckt (»GMP-Protokoll immer für 1 Messergebnis«, 7.13.2) oder nach dem letzten Messergebnis einer Serie von Messergebnissen (»GMP-Protokoll immer für mehrere Messergebnisse«, 7.13.3). Eine Serie von Messergebnissen wird abgeschlossen, indem die Taste ( )-lang gedrückt wird. Das Symbol ist in diesem Fall nach dem Abdruck des GMP-Kopfes bis zum Druck des GMP-Fußes in der Anzeige sichtbar.

Soll die Waage gewechselt werden, während ein GMP-Druck über mehrere Messergebnisse ausgegeben wird (7.13.3), so wird bei Betätigung der Taste ( ) der GMP-Fuß für die bisher verwendete Waage gedruckt. Beim nächsten Druckvorgang wird der GMP-Kopf für die neu angewählte Waage gedruckt.
Nach Beendigung der Vorgänge »Kalibrierung/Justierung«, »Linearisierung«, und »Vorlast setzen/löschen« wird automatisch immer ein GMP-Ausdruck erzeugt.

Beim Drucken GMP-konformer Ausdrucke auf einem Etikettendrucker unter Menüeinstellung 7.13.3 geht der Zusammenhang zwischen GMP-Kopf und -Fuß verloren (Abdruck auf unterschiedlichen Etiketten). GMP-Ausdrucke auf Etikettendrucker sollten daher sinnvollerweise nur unter Menüeinstellung 7.13.2 erfolgen. Nachfolgend werden drei Beispiele für einen GMP-Protokollkopf und ein Beispiel für einen GMP-Protokollfuß dargestellt.

Wägeplattform WP1:

--------------------	Strichzeile
14.01.2013 09:43	Datum/Uhrzeit
Typ CAIXS2	Combics Typ
Ser.no. 12345678	Combics Serien-Nr.
Vers. C2 100.280810	Softw.-Vers. Applikation
BVers. 01-62-03	Softw.-Vers. Basis-Sw.
--------------	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (xBPI-Protokoll):

--------------------	Strichzeile
14.01.2013 09:45	Datum/Uhrzeit
Typ CAIXS2	Combics Typ
Ser.no. 12345678	Combics Serien-Nr.
Vers. C2 100.280810	Softw.-Vers. Applikation
BVers. 01-62-03	Softw.-Vers. Basis-Sw.
Typ ISXBBS-6-H	Plattform Typ
Ser.No 12345678	Plattform Serien-Nr.
--------------------	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (SBI-Protokoll):

--------------------	Strichzeile
14.01.2013 09:45	Datum/Uhrzeit
Typ CAIXS2	Combics Typ
Ser.no. 12345678	Combics Serien-Nr.
Vers. C2 100.280810	Softw.-Vers. Applikation
BVers. 01-62-03	Softw-Vers. Basis-Sw.
Typ SBI	(Plattform Typ)
--------------------	Strichzeile

GMP-Fuß:

--------------------	Strichzeile
14.01.2013 09:45	Datum/Uhrzeit
Name:	Feld für Unterschrift
	Leerzeile
--------------------	Strichzeile

Musterprotokolle

Zur Erklärung der einzelnen Informationsblöcke siehe Abschnitt »Druckausgabe konfigurieren« auf den voranstehenden Seiten. Zur Kennzeichnung der Ergebnisdaten (Header) siehe das Kapitel der betreffenden Anwendung.

Anwendung »Wägen«:
Falls ausgewählt, wird eine Leerzeile ausgedruckt.

```
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2013     09:43
--------------------

G#    +    1.402 kg
T     +    0.200 kg
N     +    1.202 kg
--------------------
```

Darstellung mit Kennzeichnung der Wägeplattform

```
--------------------

Ser.no.     80705337

G#    +    1.402 kg
T     +    0.200 kg
N     +    1.202 kg
--------------------
```

Anwendung »Zählen«:
Die Initialisierungsdaten enthalten die Referenzstückzahl und das Referenzstückgewicht. Die Ergebnisdaten enthalten Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis die Stückzahl.

```
--------------------
nRef          10 pcs
wRef  +    0.035 kg

G#    +    1.402 kg
T     +    0.212 kg
N     +    1.190 kg

Qnt           34 pcs
--------------------
```

Anwendung »Neutrales Messen«:
Der Initialisierungsdatenblock enthält die Referenzanzahl und das Referenzgewicht. Der Ergebnisblock enthält Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis die Stückzahl.

```
--------------------
Ref            2 o
wRef   +    1.200 kg

G#     +   14.700 kg
T      +    0.300 kg
N      +   14.400 kg

Qnt           12 o
--------------------
```

Anwendung »Prozentwägen«:
Die Initialisierungsdaten enthalten den Referenzprozentwert und das Referenzgewicht. Die Ergebnisdaten enthalten Brutto-, Netto- und Taragewicht und als Ergebnis den Prozentwert, dargestellt entweder als Restwert oder als Verlustwert.

Rest-Darstellung

```
--------------------
pRef         100 %
Wxx%   +    2.100 kg

G#     +    1.859 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.659 kg

Prc           79 %
--------------------
```

Verlust-Darstellung

```
--------------------
pRef         100 %
Wxx%   +    2.100 kg

G#     +    0.641 kg
T      +    0.200 kg
N      +    0.441 kg

D             21 %
--------------------
```

Anwendung »Kontrollwaage«:
Die Initialisierungsdaten enthalten das Sollgewicht, das Min.-Gewicht und das Max-Gewicht. Die Ergebnisdaten enthalten immer das Brutto-, Netto- und Taragewicht. Die weiteren Ergebnisse können in 2 verschiedenen Darstellungsarten ausgegeben werden:
– Gewichtsdarstellung:
Im Gut- und im Schlechtbereich wird immer die Abweichung vom Sollgewicht als prozentuale und absolute Abweichung gedruckt.
– Grenzwertdarstellung:
Im Gutbereich wird die Abweichung vom Sollgewicht als prozentuale und absolute Abweichung gedruckt.
Im Schlechtbereich wird bei Gewichtsüberschreitung »HH«, bei Gewichtsunterschreitung »LL« gedruckt.
Gutbereich in der Gewichts- und Grenzwertdarstellung

```
--------------------
Setp   +    1.300 kg
Min    +    1.235 kg
Max    +    1.365 kg

G#     +    1.312 kg
T      +    0.000 kg
N      +    1.312 kg

Lim    +     0.92 %
Diff.W+    0.012 kg
--------------------
```

Schlechtbereich (Überschreitung) in der Grenzwertdarstellung

```
--------------------
Setp   +    1.300 kg
Min    +    1.235 kg
Max    +    1.365 kg

G#     +    1.400 kg
T      +    0.000 kg
N      +    1.400 kg

Stat     HH
--------------------
```

Beispiel mit 2 Posten:

```
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2013     09:43
--------------------
G#     +    1.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.200 kg
n                1

G#     +    3.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    3.200 kg
n                2
```

Einzelausdruck (Menüeinstellung 3.17.2)
Gesamte Standard-Druckkonfiguration wird für jeden Posten gedruckt.
Beispiel: 2. Posten ausdrucken

```
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2013     09:43
--------------------
G#     +    2.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    2.200 kg
n                2
```

Standardausdruck
Der Postenzähler wird nicht mit ausgedruckt.
Beispiel: 2. Posten ausdrucken

```
G#     +    2.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    2.200 kg
```

Menüparameter drucken:
Es werden alle aktiven Unterpunkte des aktuell angezeigten Menüs ausgedruckt:

```
--------------------
MENU
       SETUP
WP1
--------------------
  1
   1.1
             1.1.2
             1.2.1
1.3.2
...
  1.18
   1.18.1
    CAL.
         10.000 kg
```

usw.

GMP-Protokoll

Protokoll »Linearisieren«

```
--------------------
14.01.2013     13:00
Typ           CAIXS2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.      01-62-03
--------------------
```

Linearisieren

```
Gew.1 +      7.00 kg
Gew.2 +     15.00 kg
Gew.3 +     22.00 kg
Gew.4 +     30.00 kg
       abgeschlossen
--------------------
14.01.2013     13:02
Name:

--------------------
```

Protokoll »Justieren«

```
--------------------
14.01.2013     13:50
Typ           CAIXS2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.      01-62-03
--------------------

Externes Kalibrieren
Soll   +    30.00 kg
Diff.  -     0.03 kg
Externes Justieren
Diff.  +     0.00 kg
--------------------
14.01.2013     13:52
Name:

--------------------
```

Protokoll »Vorlast setzen«

```
--------------------
14.01.2013     13:50
Typ           CAIXS2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.      01-62-03
--------------------
Vorlast setzen
       abgeschlossen
--------------------
14.01.2013     13:52
Name:
--------------------
```

Protokoll »Vorlast löschen«

```
--------------------
14.01.2013     13:50
Typ           CAIXS2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.      01-62-03
--------------------

Vorlast loeschen
       abgeschlossen
--------------------
14.01.2013     13:52
Name:

--------------------
```

Protokoll »Wägen« mit mehreren Messergebnissen
(Beispiel: 2 Messergebnisse):

```
--------------------
14.01.2013     09:43
Typ           CAIXS2
Ser.no.     12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.      01-62-03
--------------------

     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2013     09:43
--------------------
G#     +     2.40 kg
T      +     0.20 kg
N      +     2.20 kg
--------------------
     KOPFZEILE1
     KOPFZEILE2
14.01.2013     09:44
--------------------
G#     +     3.40 kg
T      +     0.30 kg
N      +     3.10 kg
--------------------
14.01.2013     09:45
Name:

--------------------
```

Fehlermeldungen

Folgende Fehler werden unterschieden:
– Dynamische Fehler werden für die Dauer des Fehlers mit einem Error-Code (z. B. INF 01) angezeigt.
– Temporäre Fehler werden für 2 Sekunden angezeigt (z. B. INF 07)
– Fatale Fehler werden dauerhaft angezeigt (z. B. ERR 101, Behebung nur durch Reset möglich).

Anzeige	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeigesegmente	Keine Betriebsspannung vorhanden	Stromversorgung überprüfen
-------	Taste hat in diesem Zustand keine Funktion	
blinkendes ⚠	Batterie defekt oder Uhrzeit verstellt	Uhrzeit stellen
H	Wägebereich ist überschritten	Waage entlasten
L oder ERR 54	Waagschale ist nicht aufgelegt	Waagschale auflegen
ERR 101 - 104	Klemmende Taste Taste beim Einschalten betätigt	Taste loslassen oder Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 320	Betriebsprogrammspeicher defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 335	Eich-Wägeplattform passt nicht zum angeschlossenen Terminal	Passende Wägeplattform anschließen
ERR 340	Neues EEPROM geladen (Service)	Waage aus- und wieder einschalten, bei permanenter Anzeige Err 340 Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 341	RAM verlor Daten; Akku leer	Gerät mindestens 10 Stunden eingeschaltet lassen
ERR 343	Datenverlust im Speicher für Transaktions-Nummer externer Alibispeicher	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 01	Datenausgabe passt nicht in das Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Setup vornehmen
INF 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten z. B. nicht tariert oder Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren Waage entlasten, Tarieren mit Taste →T←
INF 03	Justiervorgang konnte nicht innerhalb einer bestimmten Zeit abgeschlossen werden.	Anwärmzeit einhalten und nochmals justieren
INF 06	Integriertes Justiergewicht defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 07	Zuletzt ausgeführte Bedienfunktion ist für geeichte W aagen nicht zulässig	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 08	Waage ist zu hoch belastet, um nullstellen zu können	Prüfen Sie bitte, ob bei Ihrer Konfiguration der „Einschalt-Nullstellbereich“ (1.12) eingehalten ist.
INF 09	Bei Brutto Null kein Tarieren möglich	Waage nullstellen
INF 10	Tarieren nicht möglich bei belegtem Taraspeicher	Erst nach Löschen des Applikationsprogramms ist das Tarieren wieder möglich.
INF 18	Vorlast zu klein	
INF 19	Vorlast zu groß	
INF 29	Mindestlast nicht erreicht	Mindestlast verringern (unter Applikation, Menüpunkt 3.6)
INF 30	BPI-Kennung (BPI-Byte) in aktueller Wägeplattform nicht gelöscht (COM1 ist fest auf Datenkommunikation XBPI	Werkseinstellung Wägeparameter für aktuelle Wägeplattform durchführen
INF 31	Schnittstellen-Handshake aktiviert (XOFF, CTS)	XON senden, CTS freigeben
INF 71	Übernahme des Messwertes (bzw. der Eingabe) nicht möglich (z. B. Kontrollgrenze zu klein oder zu groß)	Keine
INF 72	Übernahme des Messwertes nicht möglich (z. B. Maximum für Postenzähler erreicht)	Keine
INF 73	Daten können nicht geschrieben oder gelesen werden	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 74	Funktion ist gesperrt (z. B. Menü ist verriegelt, Gerät ist bereits auf anderer Schnittstelle konfiguriert)	Keine
NO WP	Keine Wägeplattform angeschlossen	Wägeplattform anschließen

Pflege und Wartung

Service

Eine regelmäßige Wartung Ihres Gerätes durch einen Mitarbeiters des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet die fortdauernde Messsicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von einem Monat bis zu zwei Jahren anbieten. Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen des Betreibers ab.

Reparaturen



Defektes Gerät sofort von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen). Reparaturen nur durch von Sartorius autorisiertes Fachpersonal mit Originalersatzteilen durchführen lassen. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.



Defekte oder beschädigte Kabel oder Kabelverschraubungen als Einheit austauschen lassen.



Auswertegerät nicht unter Spannung öffnen. Nach Trennung von der Spannungsversorgung mindestens 10 Sekunden warten, bevor mit dem Öffnen begonnen wird. Da die Passflächen an den Gehäuseteilen den IP-Schutz beeinflussen, das Auswertegerät sachkundig öffnen und verschließen.

Reinigung

Die Auswertegeräte entsprechen den Richtlinien der EHEDG (Euroean Hygienic Equipment Design Group) für geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Kontaminierungen. Sie lassen sich deshalb bequem reinigen und desinfizieren.



Auswertegerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen), ggf. angeschlossenes Datenkabel lösen.



Es darf keine Flüssigkeit in das Auswertegerät gelangen.



Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o. ä.).



Gerät nicht mit Wasser abspritzen oder mit Druckluft abblasen.

- ▶ Auswertegerät mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.
  Bei Einsatz in der Lebensmittelindustrie die dort gebräuchlichen Reiniger benutzen.
- ▶ Auswertegerät mit weichem Tuch abtrocknen.

Reinigung der Edelstahloberflächen

- Nur handelsübliche Haushaltsreiniger verwenden, die für Edelstahl geeignet sind.
- Lösungsmittel ausschließlich für die Reinigung von Edelstahlteilen verwenden.

▶ Alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen: Edelstahloberflächen feucht und ggf. mit Reinigungsmittel abreiben, anschließend alle Rückstände gründlich entfernen.
▶ Gerät trocknen lassen. Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

Schutzhaube wechseln

Eine beschädigte Schutzhaube sollte umgehend ausgewechselt werden.

▶ Beschädigte Schutzhaube entfernen.
▶ Neue Schutzhaube an der Vorder- und Rückseite des Auswertegerätes über den Rand drücken, bis sie festsitzt.

Sicherheitsüberprüfung

Ein gefahrloser Betrieb des Gerätes ist nicht mehr gewährleistet:

- Wenn das Gerät oder die Netzanschlussleitung sichtbare Beschädigungen aufweist.
- Wenn das im Auswertegerät eingebaute Netzgerät nicht mehr arbeitet.
- Bei längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z. B. extremer Feuchte).

In diesen Fällen:
▶ Gerät von der Spannungsversorgung trennen (Netzstecker aus der Steckdose ziehen) und vor weiterer Benutzung sichern.
▶ Den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen.

Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden:
- die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und -anweisungen haben

und
- die an entsprechenden Schulungen teilgenommen haben.



Die auf dem Gerät angebrachten Siegelmarken weisen daruf hin, dass das Gerät nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf, damit der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt.

Entsorgung



Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Müllentsorgung zuzuführen. • Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können. Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, kann diese in Deutschland unentgeltlich über das Duale System der VfW entsorgt werden (Vertragsnummer D-59101-2009-1129). Anderenfalls führen Sie das Material nach den geltenden Vorschriften der örtlichen Abfallentsorgung zu.“

Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll.
Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.

In Deutschland und einigen anderen Ländern führt Sartorius die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischer Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden. Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG
Leinetal 2
37120 Bovenden

SWT GÖ: WEEE-Reg.-Nr. DE 49923090

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden.

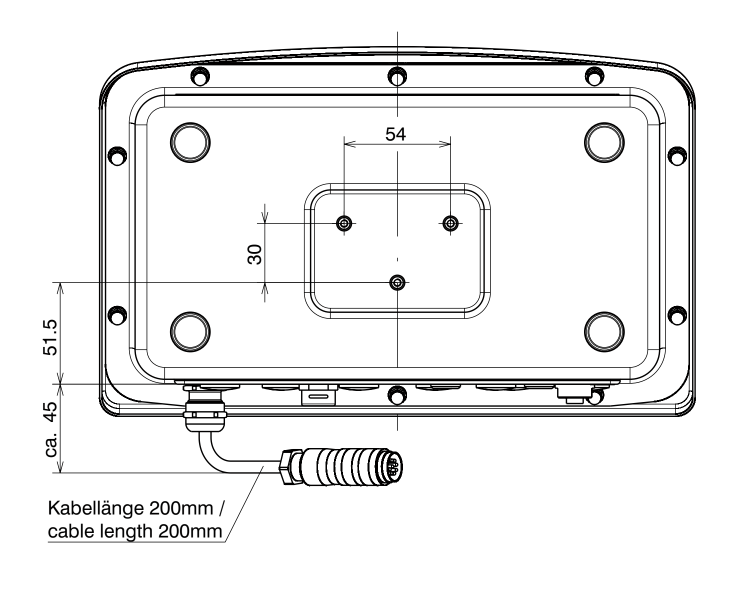
Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen. Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme oder Entsorgung Ihres Gerätes finden Sie in dem auf unserer Internetseite (www.sartorius.com) oder über Sartorius Service anfordern.

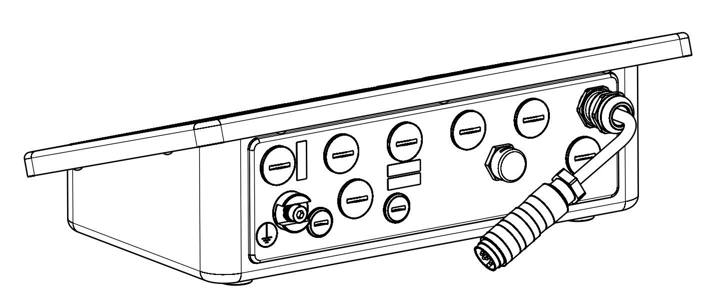
Technische Daten

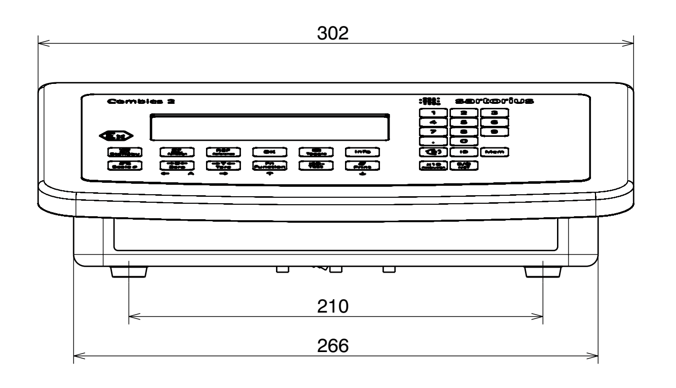
Wägeschnittstelle ADU

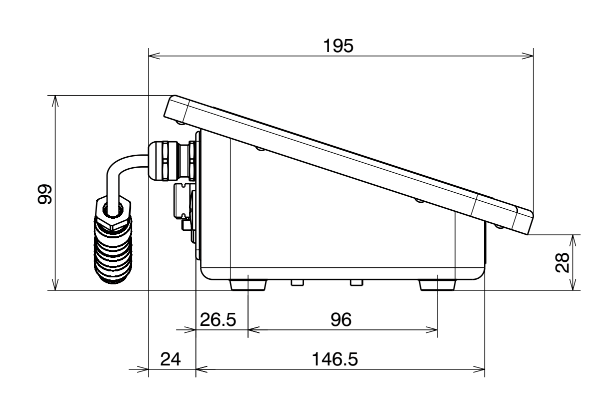
Einsatz im nicht eichpflichtigen Verkehr: – Anzahl der Anzeigeschritte	≤ 62500 d
Wägezellenanschluss: – Speisespannung – Brückenimpedanz – Verfügbare Sensortechnik	 2,5V 83 Ω bis 2000 Ω 4- oder 6-Leitertechnik
Bei Einsatz im eichpflichtigen Verkehr: – Verfügbare Sensortechnik – Max. Kabellänge pro Kabelquerschnitt – Kleinstes zulässiges Eingangssignal für Pind = 0,5 – Bruchteil der Fehlergrenze für dieses Modul: für Delta U_{min} 0,2 µV/e	 6-Leitertechnik 150 m/mm^2 0,2 µV/e 0,5
Messsignal	0 mV bis 7,5 mV
„Kleinstes zulässiges Eingangssignal im Nicht- eichpflichtigem Einsatz“:	0,02µV/d
Messsignal für Totlast	0 mV bis 2,5 mV
Empfindlichkeit	max. 4 Millionen Schritte (intern)
Digitale rückwirkungsfreie Schnittstelle	gemäß EN45501
Datenschnittstelle	Bidirektionale eigensichere RS232-Schnittstelle “COM 1” mit eigensicheren Steuerausgängen (Digital I/Os) zum Anschluss an geeignete eigensichere Geräte.Alternativ: Bidirektionale eigensichere RS422-Schnittstelle “COM 1” oder bidirektionale eigensichere RS485-Schnittstelle “COM 1” mit eigensicheren Steuerausgängen (Digital I/Os).
Weitere Datenschnittstelle:	optional
Anzeige	20 mm LCD, 14-Segment plus Statussymbole, hinterleuchtet
Gehäuse: – Material – Schutzklasse gemäß EN60529	Edelstahl 1.4301 IP69
Temperaturbereich	Lagertemperatur -20°C bis +60°C, Betriebtemperatur -10°C bis +40°C
Netzversorgung	nur durch geeignetes und ggf. länderspezifisches Ex-Netzgerät der Firma Sartorius Modell YPS02-X.. / YPS02-Z.. / YPSC01-X / YPSC01-Z: 100-240Vac (± 10%), 50/60Hz; max. 25VA bzw. 40-80VA bei YPSC01-. oder durch Ex-Batterie Pack YRB02-X
Explosionsschutz	siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung in der Anlage
Störausssendung	gemäß EN61326-1:2006 (IEC61326-1: Klasse A
Störfestigkeit	gemäß EN61326-1:2006 (IEC61326-1): Industrielle Bereiche
Elektrische Sicherheit	gemäß EN61010-1 (IEC61010-1)

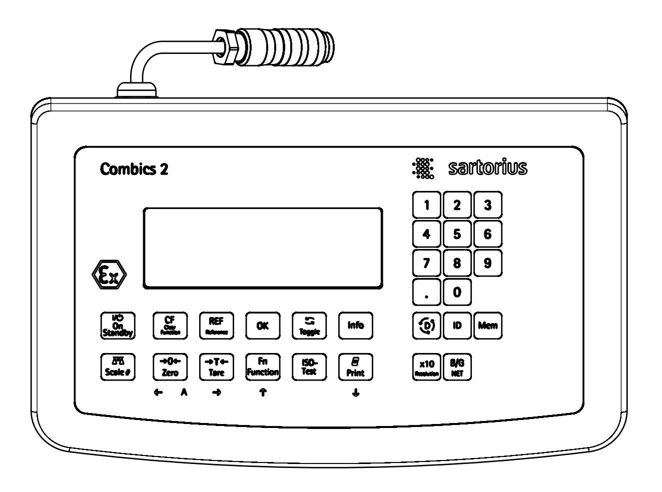
CAIXS2 Abmessungen

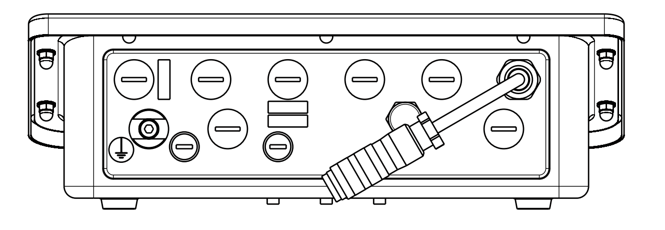










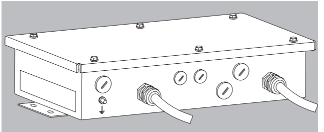


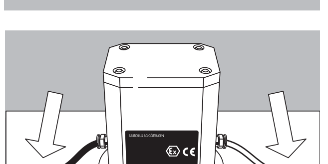
Angaben in Millimetern

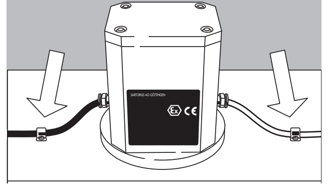
Zubehör

Artikel	Bestell-Nr.
Schnittstelle RS 232/485 für digital Plattform (A16 /19)	YDO07-X
Anschlusskabel für Schnittstellenumsetzer YDI05-Z an Indikator CAIXS2, offenes Kabelende zur Montage über Kabelverschraubung am Indikator, 14 polige Rundbuchse, IP65, 0,2 m	YCC02-XR14F02
Anschlusskabel Plattform an Indikator CAIXS2, offene Kabelenden zur Montage über Kabelverschraubung a Indikator, 14-poliger Rundstecker, IP65, 6 m (RS232, RS485)	YCC02-XR14M6
Unkonfektioniertes Kabel LiY6x(2x0,14C)Y Mantelfarbe blau; empfohlen z.B. für Schnittstellen RS422, digital IN, 1 m = 1 Stück	YCC422-X
Unkonfektioniertes Kabel 2x0,22 LiYCY Mantelfarbe blau; empfohlen z.B. für Schnittstelle RS485, 1 m = 1 Stück	YCC485-X
Rundstecker zur eigenen Kabelkonfektionierung, 14 pol., IP65	69Y03166
Kabelverschraubung (PG) für Kabel mit Durchmesser 4,5 bis 9 mm, IP67, M16 x 1,5	YAS04CIS
Schnittstellenumsetzer aus Edelstahl zur Installation im sicheren Bereich, zum Anschluss von Peripheriegeräten im sicheren Bereich, in der Version RS232-RS232 oder RS422 - RS232	YDI05-Z
2 Schutzhauben für CAIXS2	YDC01CI-X
SNLE Sartorius Nice Label Express Software	YAD02IS
WinScale	YSW03
SartoCollect	YSC02
Sartorius GMP Connect	YSW03-0001
Sartorius OPC Server	6289OPC
	Option
Anschlussmöglichkeit einer eigensicheren digitalen Wäge-Plattform wie IS-X (muss auf RS232 Schnittstelle umgerüstet werden) oder einer eigensicheren Waage FC/FCA-X, EB-X über RS232 an CAIXS2	A16
Dazu: Fabrikseitige Montage des Anschlusskabels YCC02-XR14M6 (siehe Zubehör)	M20
Anschlussmöglichkeit IS-X Plattform über RS485/XBPI an CAIXS2	A19
Dazu: Fabrikseitige Montage des Anschlusskabels YCC02-XR14M6 (siehe Zubehör)	M26

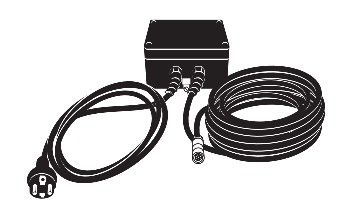
Spannungsversorgung



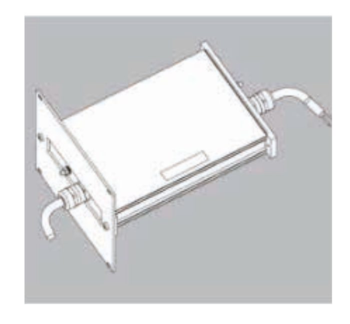




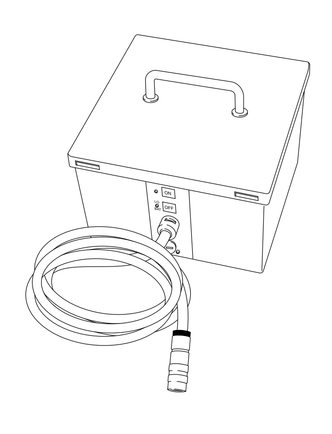
Artikel		Bestell-Nr.
Netzgerät, für den explosionsgefährdeten Bereich 100 -240 V 14 poliger Rundstecker (30cm)	ATEX	YPSC01-X
	USA	YPS02-XUR
	Kanada	YPS02-XKR



Artikel		Bestell-Nr.
Netzgerät außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches 100 -240 V	ATEX	YPSC01-Z
	USA/Kanada	YPS02-ZKR

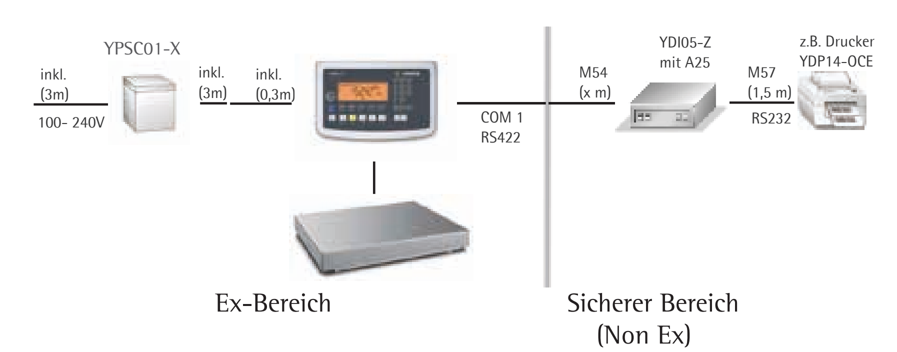


Artikel		Bestell-Nr.
Netzgerät außerhalb des EX-Bereiches 24V	ATEX	YPS02-XV24



Artikel		Bestell-Nr.
Externer Akku zur Installation im explosionsgefährdeten Bereich	ATEX, USA/Kanada	YRB02-X

Konfigurationsbeispiel



»Neuaufstellung« ein Service von Sartorius

Service »Neuaufstellung« in Deutschland
Unser Servicepaket „Neuaufstellung“ bietet folgende Leistungen:
- Aufstellung
- Inbetriebnahme
- Überprüfung
- Einweisung

Wenn die Neuaufstellung des Auswertegerätes durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie einen Kundendienstmitarbeiter zur Aufstellung an.





EG-/EU-Konformitätserklärung
EC / EU Declaration of Conformity

Hersteller
Manufacturer

Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG
Leinetal 2, D-37120 Bovenden, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart
Device type

Combics Indikator
Combics indicator

Baureihe
Type series

CAIXS2-....

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt und die anwendbaren Anforderungen der im Anhang 1 aufgelisteten harmonisierten Europäischen Normen erfüllt:
in the form as delivered complies with the essential requirements of the following European Directives and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in the Annex 1:

2004/108/EG
2004/108/EC

Elektromagnetische Verträglichkeit
Electromagnetic compatibility

94/9/EG
94/9/EC

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

2011/65/EU
2011/65/EU

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe / *Year of the CE mark assignment:* **13**

Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG
Bovenden, 2013-12-20

Dr. Bodo Krebs
Senior Vice President

i. V.
Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG- und EU-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies conformity with the above mentioned EC and EU Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SIS13CE002-00.de,en 1 / 2 66015-751-58 OP-1.113-fo2



EG-/EU-Konformitätserklärung
EC / EU Declaration of Conformity

Anhang 1 / *Annex 1*

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen
List of the applied harmonized European Standards

2004/108/EG *2004/108/EC*	EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements*
94/9/EG *94/9/EC*	EN 60079-0:2012 Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen *Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements* EN 60079-11:2012 Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i" *Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „i"*
2011/65/EU *2011/65/EU*	EN 50581:2012 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe *Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances*

Anhang 2 / *Annex 2*

Angaben zur Richtlinie 94/9/EG
Specifications regarding Directive 94/9/EC

Kennzeichnung *Marking*	II 2G Ex ia IIC T4 Gb II 2D Ex ia IIIC T80°C Db	
Zertifizierung *Certification*	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: *EC-Type Examination Certificate number:*	FM13ATEX0085X
QAN	**Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion** *Production Quality Assessment Notification* durch FM Approvals Ltd, benannte Stelle Nr. 1725 für Anhang IV nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG: *by FM Approvals Ltd, notified body number 1725 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC:*	FM13ATEXQ0093

* * * * * *

SIS13CE002-00.de,en 2 / 2 66015-751-58 OP-1.113-fo2

Diese Sicherheitshinweise gelten für Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur der Geräte

Mit „Gerät" wird im Folgenden das Auswertegerät CAIXS2 bezeichnet. Mit „Geräte" sind auch die angeschlossenen Geräte gemeint.

1) Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur sind nach geltenden Gesetzen, Vorschriften, Verordnungen und Normen von einer dafür vorgesehenen Fachkraft durchzuführen. Insbesondere ist die Norm EN 60079-14 zu beachten. Installations-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand des Geräts erfolgen. Zum Nachweis der Eigensicherheit siehe „Verification of Intrinsic Safety" 66015-751-60.

2) Hinweise zur Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur der angeschlossenen Geräte in den mitgelieferten Betriebsanleitungen unbedingt beachten 66015-750-16-A4-R00.pdf.

3) Das Gerät muss durch die Installation so gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern und Wasser geschützt sein, dass die Sicherheit des Geräts nicht beeinträchtigt wird. Das Risiko einer mechanischen Beschädigung ist auf ein Minimum zu reduzieren.

4) Das Gerät darf nur von einem geeigneten bescheinigten Netzgerät oder Batteriepack versorgt werden, welches solche eigensichere Stromkreise zur Verfügung stellt, wie sie im Zertifikat für dieses Gerät gefordert sind.

5) Geräte keiner unzulässigen UV-Strahlung aussetzen! Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

6) Vor dem Öffnen der Geräte Spannung abschalten oder sicherstellen, dass der Bereich nicht explosionsfähig ist!

7) Die Datenkabel beinhalten eigensichere Stromkreise. Die Anschlüsse sind gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert und dürfen nur gesteckt und getrennt werden, wenn die Anlage von der Spannungsversorgung getrennt ist.

8) Nicht benutzte Öffnungen müssen durch geeignete bescheinigte Verschlussschrauben (ggf. im Lieferumfang) so verschlossen werden, dass der IP6x- Schutzgrad des Geräts erhalten bleibt.

9) Der Einfluss von Fremdspannungen muss von allen angeschlossenen Leitungen ferngehalten werden.

10) Die einwandfreie Funktion der Datenübertragung ist zu prüfen, bevor die Anlage im explosionsgefährdeten Bereich verwendet wird.

11) Arbeitet die Anlage nicht störungsfrei, Anlage sofort vom Netz trennen. Weist das Gerät sichtbare Beschädigungen auf, dieses von der Spannungsversorgung trennen und gegen weitere Benutzung sichern!

12) Alle metallischen Teile müssen galvanisch mit dem Potenzialausgleich (PA) verbunden sein. Der Betreiber hat dazu einen Leiter von mindestens 4 mm^2 Querschnitt an die an den Gehäusen angebrachten PA-Anschlüsse (gekennzeichnet durch das Erdungssymbol) anzuschließen. Die Niederohmigkeit dieser Verbindung zur PA-Schiene ist bei der Installation der Anlage vor Ort zu überprüfen. Ein Lösen der Verbindung durch Ziehen am Erdungskabel ist zu verhindern. Die Schirmung des Verbindungskabels darf nur dann zum alleinigen Erden verwendet werden, wenn keine unerlaubte Spannungsdifferenz auftreten kann und die Schirmung in der Lage ist, die Ausgleichsströme abzuleiten.

13) Elektrostatische Aufladung vermeiden! Reinigung nur mit feuchten Tüchern. Die Vermeidung einer Gefahr durch elektrostatische Aufladung liegt in der Pflicht des Betreibers der Anlage.

14) Chemikalien, die die Gehäusedichtungen und Kabelummantelungen angreifen können, vom Gerät fernhalten. Dazu gehören Öl, Fett, Benzin, Aceton und Ozon. Bei Unklarheit wenden Sie sich ggf. an den Hersteller.

15) Geräte nur in den genannten Temperaturbereichen einsetzen und keinen unzulässigen Wärme- oder Kältequellen aussetzen. Wärmestau vermeiden. Für eine gute Belüftung der Geräte sorgen.

16) Fremdbezogene Kabel unterliegen der Verantwortung des Betreibers.

17) Vor dem Betreiben des Geräts prüfen, ob dessen Ex-Kennzeichnung (insbesondere die Gasgruppe und Temperatur-Code) es zulässt, das Gerät in dem vorgesehenen explosionsgefährdeten Bereich einzusetzen.

18) Die Anlage in angemessenen Abständen von einer dafür ausgebildeten Fachkraft auf ihre ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit überprüfen lassen.

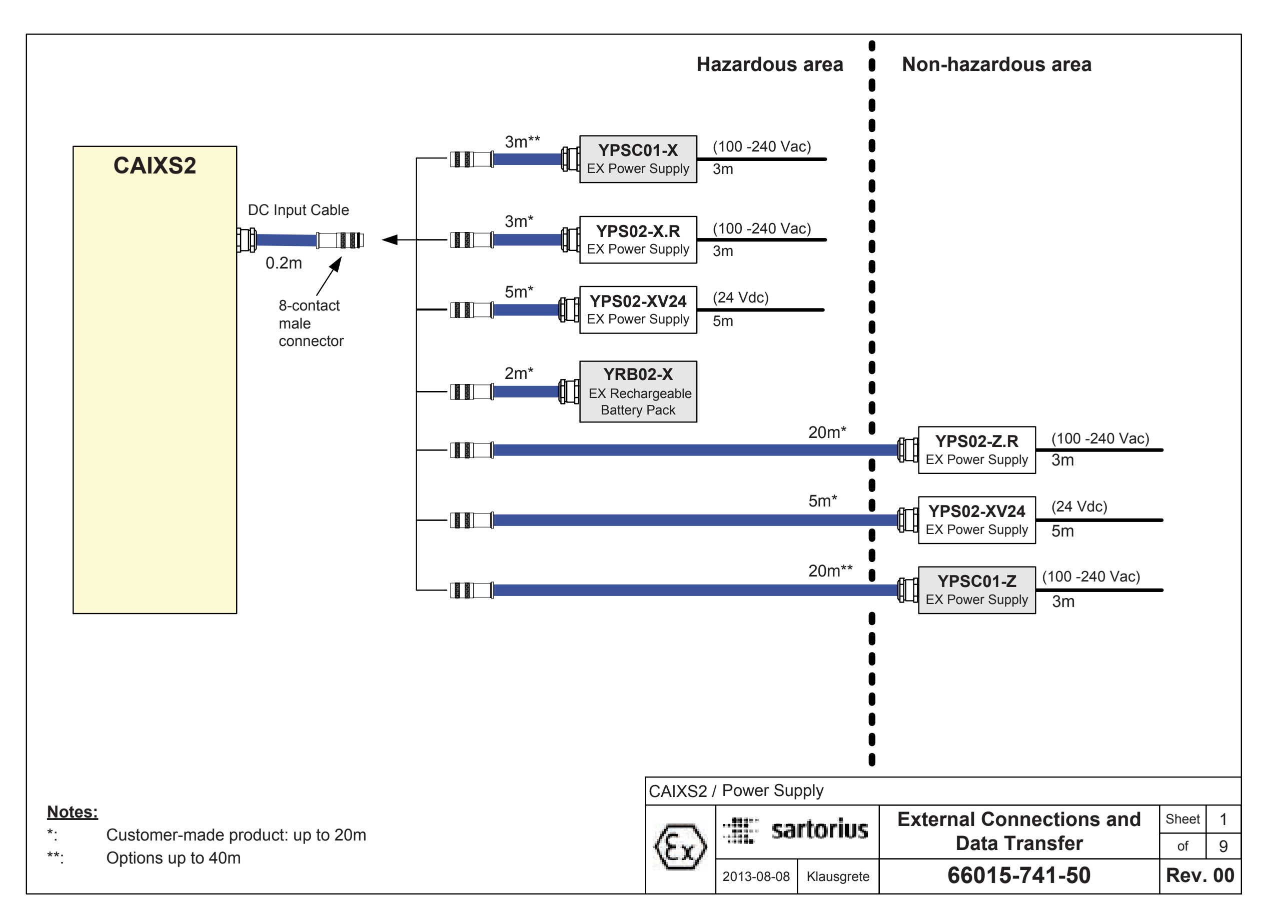
19) Im Reparaturfall nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden!

20) Jeder Eingriff in das Gerät (außer durch von Sartorius autorisierten Personen) führt zum Verlust der Ex-Konformität sowie aller Garantieansprüche. Auch ein Öffnen der Geräte darf nur durch autorisiertes Fachpersonal nach Sartorius-Vorgaben erfolgen.

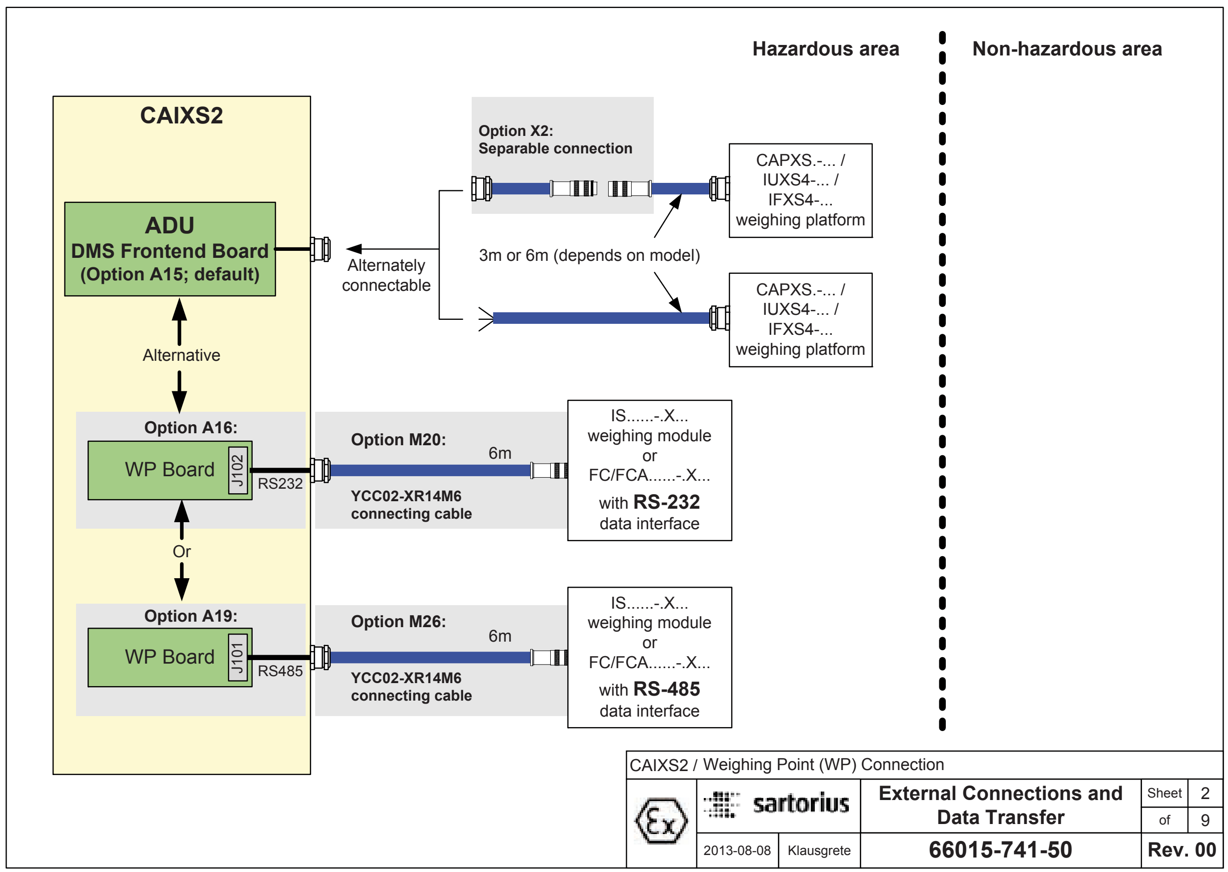
21) Modifikationen (auch durch Sartorius-Mitarbeiter) sind nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt.

22) Wurde das Gerät geöffnet, muss das Gehäuse mit einem Drehmoment von 1Nm wieder verschlossen werden.

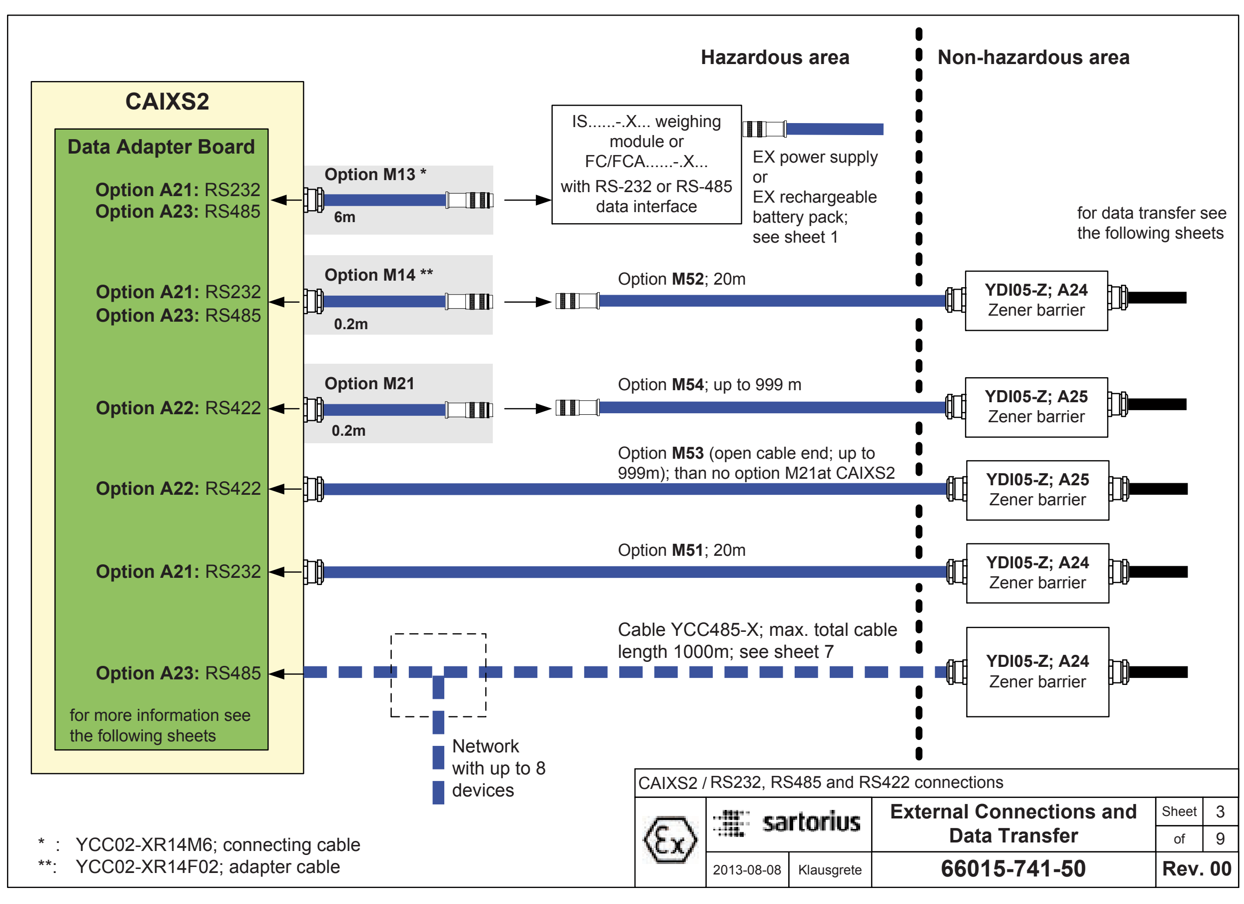
23) Wird das Gehäuse nach der Erstinstallation im Felde noch einmal geöffnet, muss die Dichtung erneuert werden!

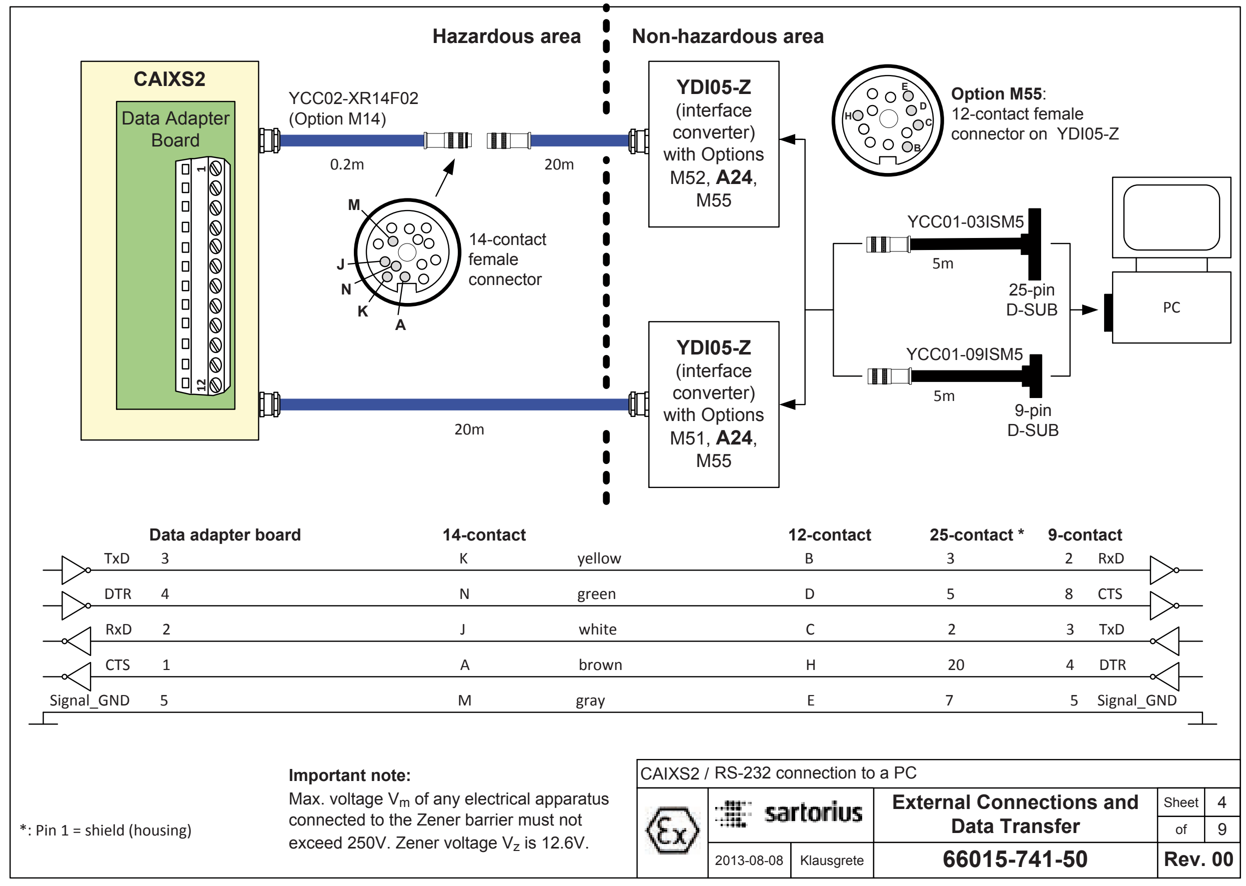


Hazardous area
Non-hazardous area
CAIXS2
DC Input Cable
0.2m
8-contact male connector
3m**
YPSC01-X
EX Power Supply
(100 -240 Vac)
3m
3m*
YPS02-X.R
EX Power Supply
(100 -240 Vac)
3m
5m*
YPS02-XV24
EX Power Supply
(24 Vdc)
5m
2m*
YRB02-X
EX Rechargeable Battery Pack
20m*
YPS02-Z.R
EX Power Supply
(100 -240 Vac)
3m
5m*
YPS02-XV24
EX Power Supply
(24 Vdc)
5m
20m**
YPSC01-Z
EX Power Supply
(100 -240 Vac)
3m
Notes:
*: Customer-made product: up to 20m
**: Options up to 40m
CAIXS2 / Power Supply
sartorius
External Connections and Data Transfer
Sheet 1 of 9
2013-08-08
Klausgrete
66015-741-50
Rev. 00



Hazardous area
Non-hazardous area
CAIXS2
ADU
DMS Frontend Board
(Option A15; default)
Option X2:
Separable connection
CAPXS.-... /
IUXS4-... /
IFXS4-...
weighing platform
Alternately connectable
3m or 6m (depends on model)
CAPXS.-... /
IUXS4-... /
IFXS4-...
weighing platform
Alternative
Option A16:
WP Board
J102
RS232
Option M20:
6m
YCC02-XR14M6
connecting cable
IS......-.X...
weighing module
or
FC/FCA......-.X...
with RS-232
data interface
Or
Option A19:
WP Board
J101
RS485
Option M26:
6m
YCC02-XR14M6
connecting cable
IS......-.X...
weighing module
or
FC/FCA......-.X...
with RS-485
data interface
CAIXS2 / Weighing Point (WP) Connection
sartorius
External Connections and Data Transfer
Sheet 2 of 9
2013-08-08
Klausgrete
66015-741-50
Rev. 00



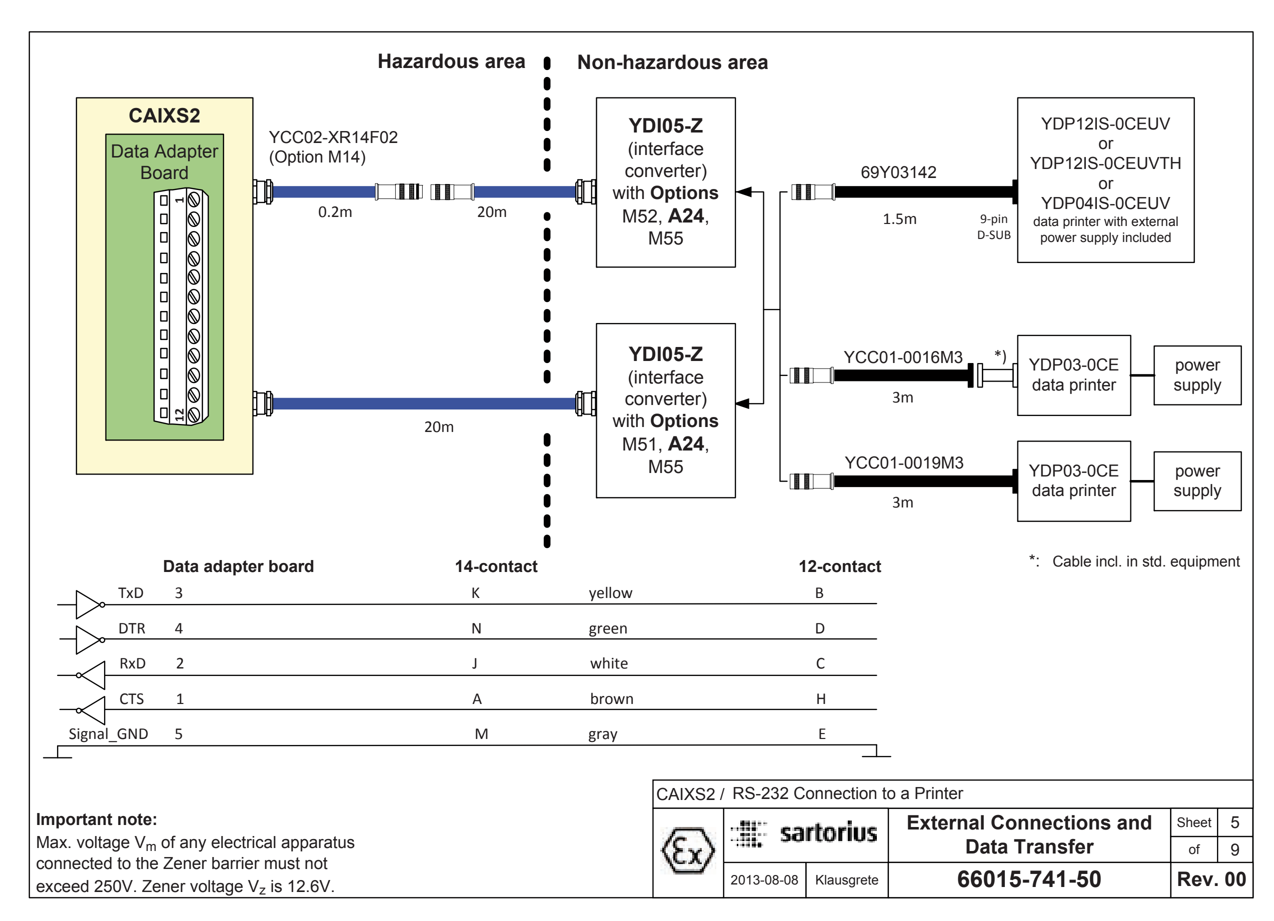


Data adapter board		14-contact		12-contact	25-contact *	9-contact	
TxD	3	K	yellow	B	3	2	RxD
DTR	4	N	green	D	5	8	CTS
RxD	2	J	white	C	2	3	TxD
CTS	1	A	brown	H	20	4	DTR
Signal_GND	5	M	gray	E	7	5	Signal_GND

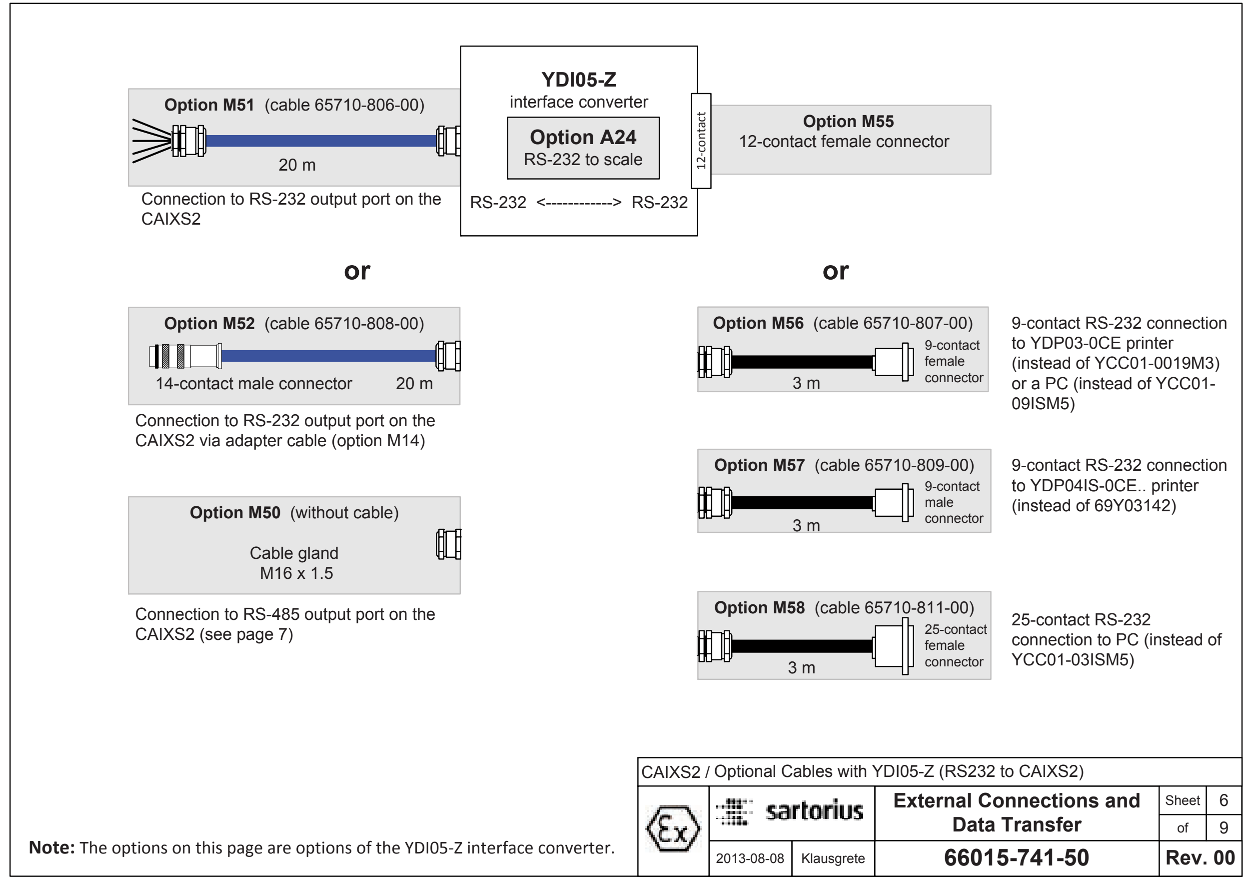
*: Pin 1 = shield (housing)

Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.

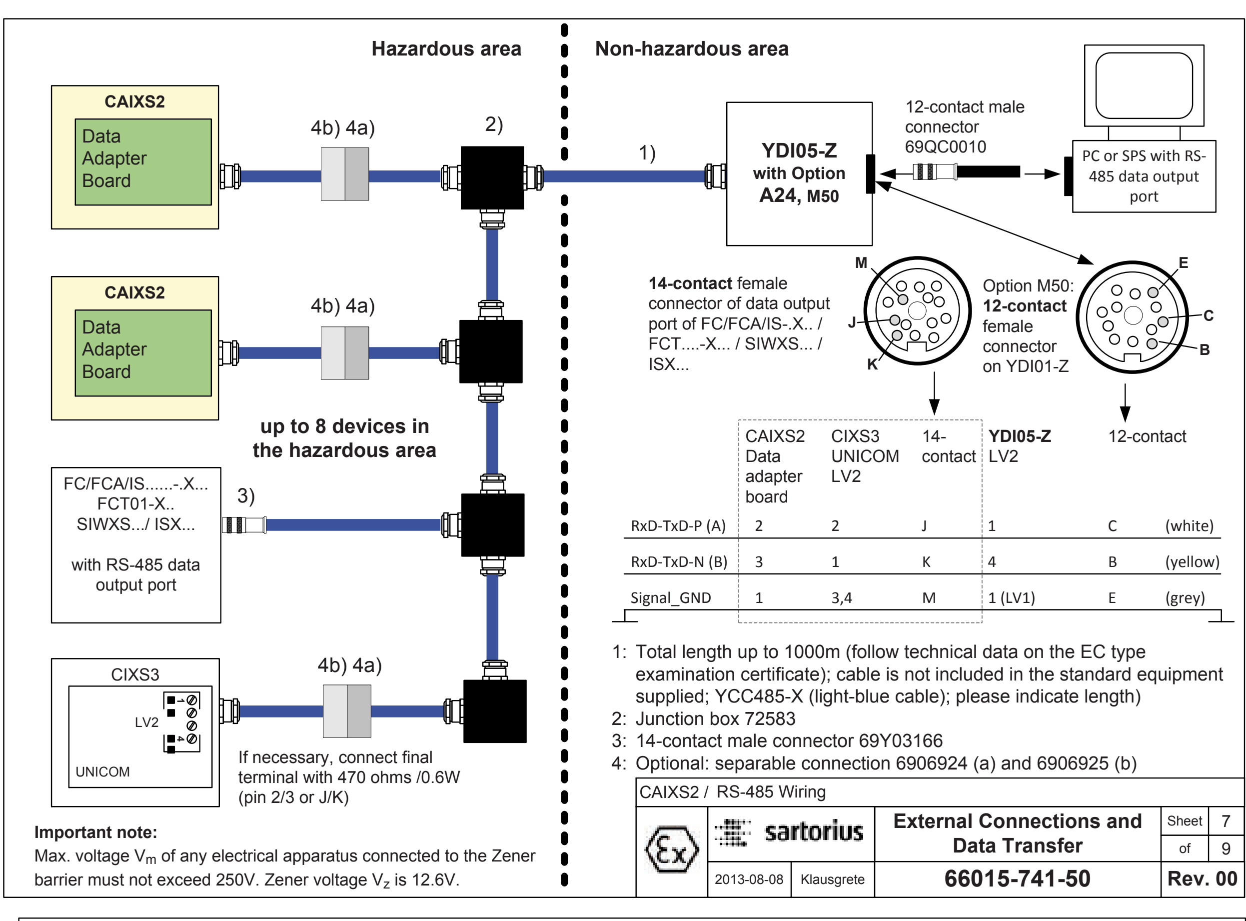
CAIXS2 / RS-232 connection to a PC
sartorius
External Connections and Data Transfer
Sheet 4 of 9
2013-08-08 Klausgrete
66015-741-50
Rev. 00



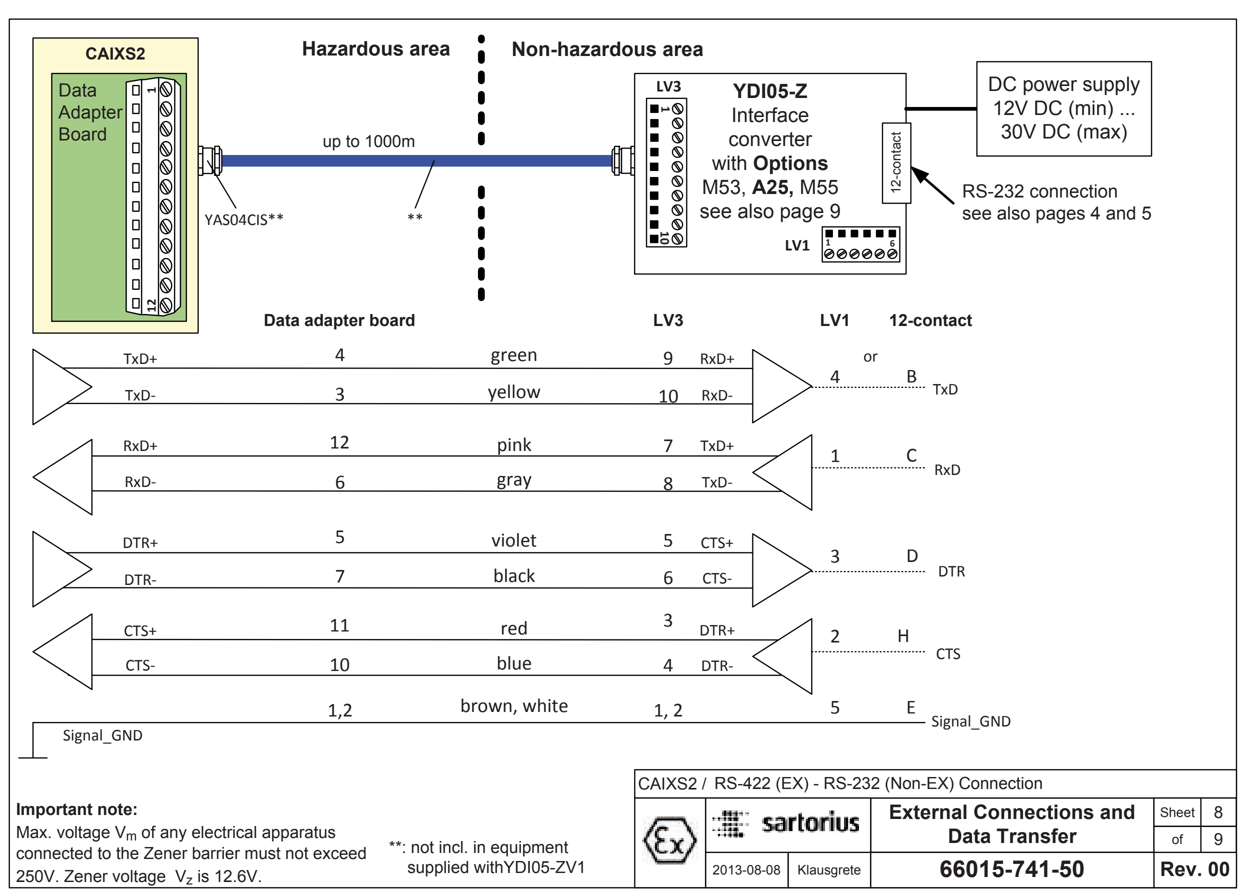
Hazardous area
Non-hazardous area
CAIXS2
Data Adapter Board
YCC02-XR14F02
(Option M14)
0.2m
20m
20m
YDI05-Z
(interface converter)
with Options M52, A24, M55
YDI05-Z
(interface converter)
with Options M51, A24, M55
69Y03142
1.5m
9-pin D-SUB
YDP12IS-0CEUV
or
YDP12IS-0CEUVTH
or
YDP04IS-0CEUV
data printer with external power supply included
YCC01-0016M3
*)
3m
YDP03-0CE data printer
power supply
YCC01-0019M3
3m
YDP03-0CE data printer
power supply
*: Cable incl. in std. equipment
Data adapter board
14-contact
12-contact
TxD 3 K yellow B
DTR 4 N green D
RxD 2 J white C
CTS 1 A brown H
Signal_GND 5 M gray E
Important note:
Max. voltage Vm of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage Vz is 12.6V.
CAIXS2 / RS-232 Connection to a Printer
sartorius
External Connections and Data Transfer
Sheet 5
of 9
2013-08-08
Klausgrete
66015-741-50
Rev. 00



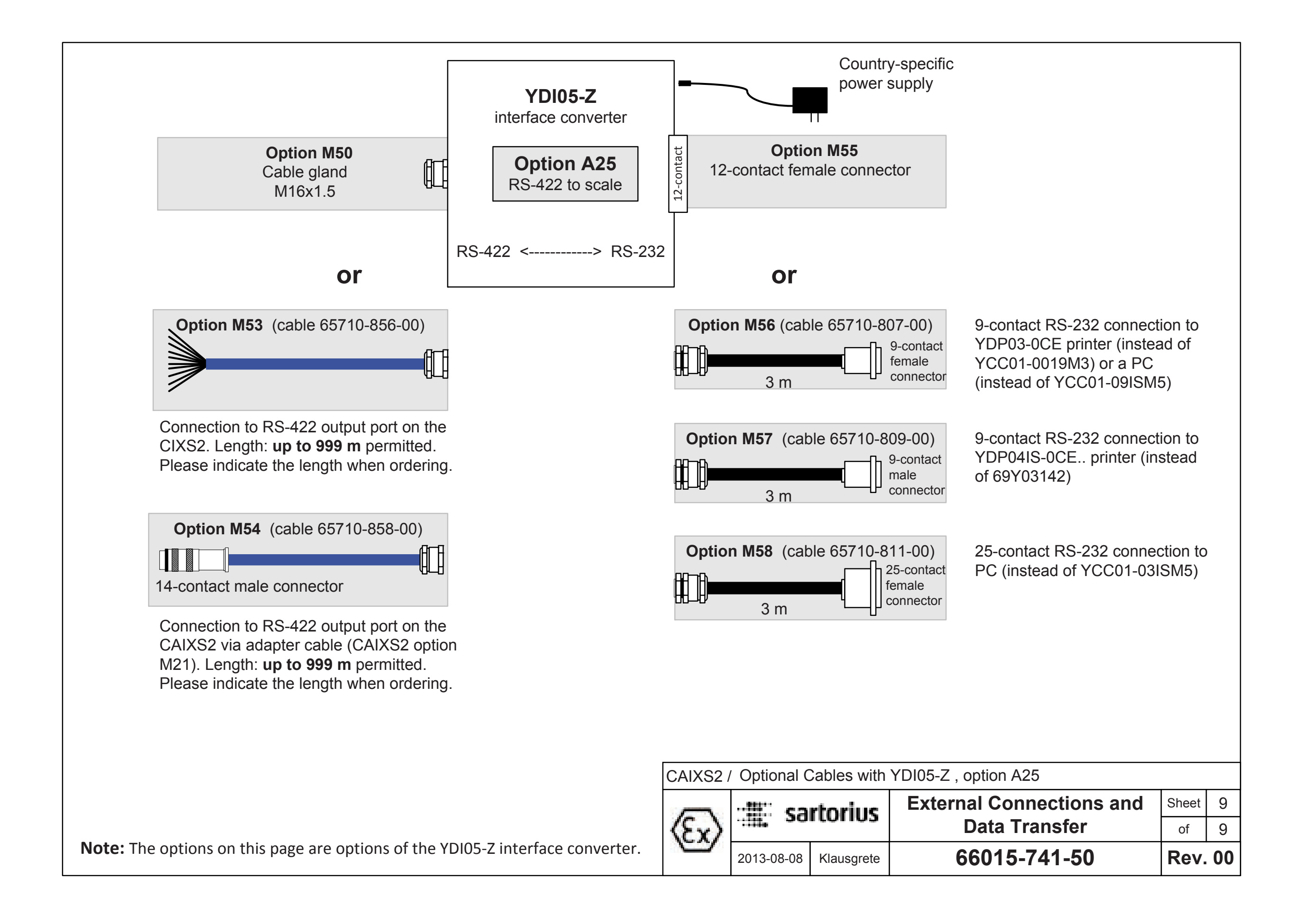
YDI05-Z
interface converter
Option A24
RS-232 to scale
RS-232 <------------> RS-232
12-contact
Option M51 (cable 65710-806-00)
20 m
Connection to RS-232 output port on the CAIXS2
Option M55
12-contact female connector
or
or
Option M52 (cable 65710-808-00)
14-contact male connector
20 m
Connection to RS-232 output port on the CAIXS2 via adapter cable (option M14)
Option M50 (without cable)
Cable gland
M16 x 1.5
Connection to RS-485 output port on the CAIXS2 (see page 7)
Option M56 (cable 65710-807-00)
9-contact female connector
3 m
9-contact RS-232 connection to YDP03-0CE printer (instead of YCC01-0019M3) or a PC (instead of YCC01-09ISM5)
Option M57 (cable 65710-809-00)
9-contact male connector
3 m
9-contact RS-232 connection to YDP04IS-0CE.. printer (instead of 69Y03142)
Option M58 (cable 65710-811-00)
25-contact female connector
3 m
25-contact RS-232 connection to PC (instead of YCC01-03ISM5)
Note: The options on this page are options of the YDI05-Z interface converter.
CAIXS2 / Optional Cables with YDI05-Z (RS232 to CAIXS2)
sartorius
External Connections and Data Transfer
Sheet 6
of 9
2013-08-08
Klausgrete
66015-741-50
Rev. 00



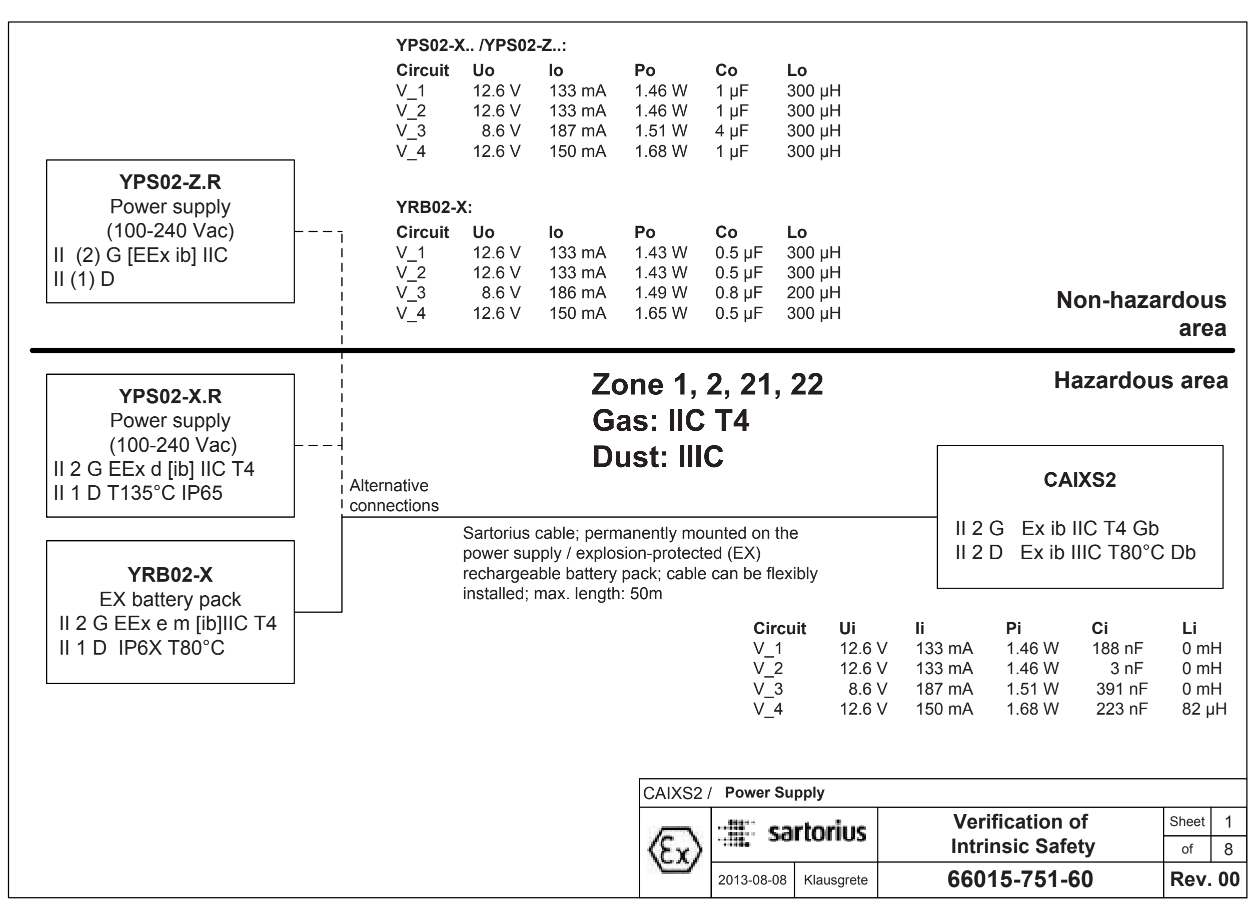
Hazardous area
Non-hazardous area
CAIXS2
Data Adapter Board
4b) 4a)
2)
1)
YDI05-Z with Option A24, M50
12-contact male connector 69QC0010
PC or SPS with RS-485 data output port
up to 8 devices in the hazardous area
FC/FCA/IS......-.X... FCT01-X.. SIWXS.../ ISX...
with RS-485 data output port
3)
CIXS3
LV2
UNICOM
If necessary, connect final terminal with 470 ohms /0.6W (pin 2/3 or J/K)
14-contact female connector of data output port of FC/FCA/IS-.X.. / FCT....-X... / SIWXS... / ISX...
M
J
K
Option M50: 12-contact female connector on YDI01-Z
E
C
B
CAIXS2 Data adapter board
CIXS3 UNICOM LV2
14-contact
YDI05-Z LV2
12-contact
RxD-TxD-P (A) 2 2 J 1 C (white)
RxD-TxD-N (B) 3 1 K 4 B (yellow)
Signal_GND 1 3,4 M 1 (LV1) E (grey)
1: Total length up to 1000m (follow technical data on the EC type examination certificate); cable is not included in the standard equipment supplied; YCC485-X (light-blue cable); please indicate length)
2: Junction box 72583
3: 14-contact male connector 69Y03166
4: Optional: separable connection 6906924 (a) and 6906925 (b)
Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.
CAIXS2 / RS-485 Wiring
sartorius
External Connections and Data Transfer
Sheet 7
of 9
2013-08-08
Klausgrete
66015-741-50
Rev. 00

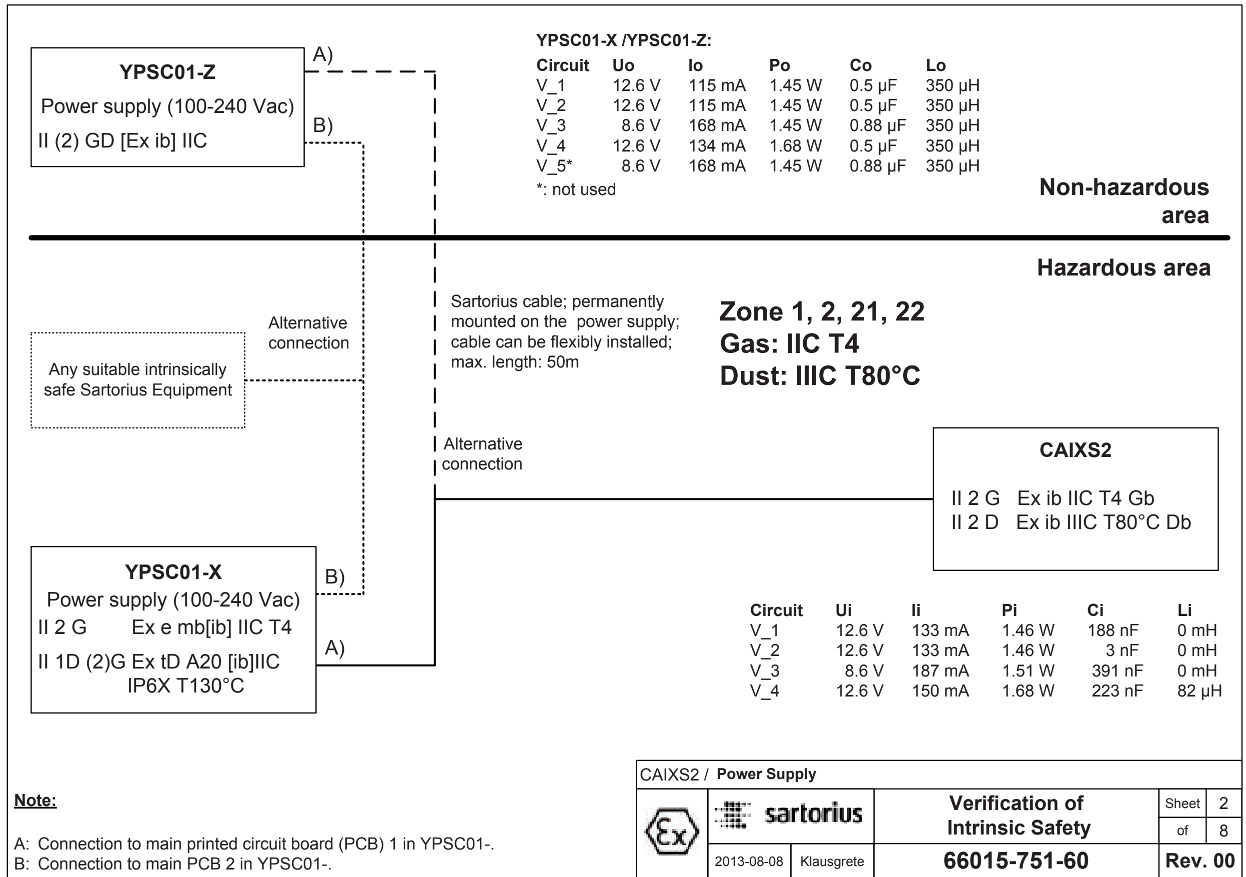


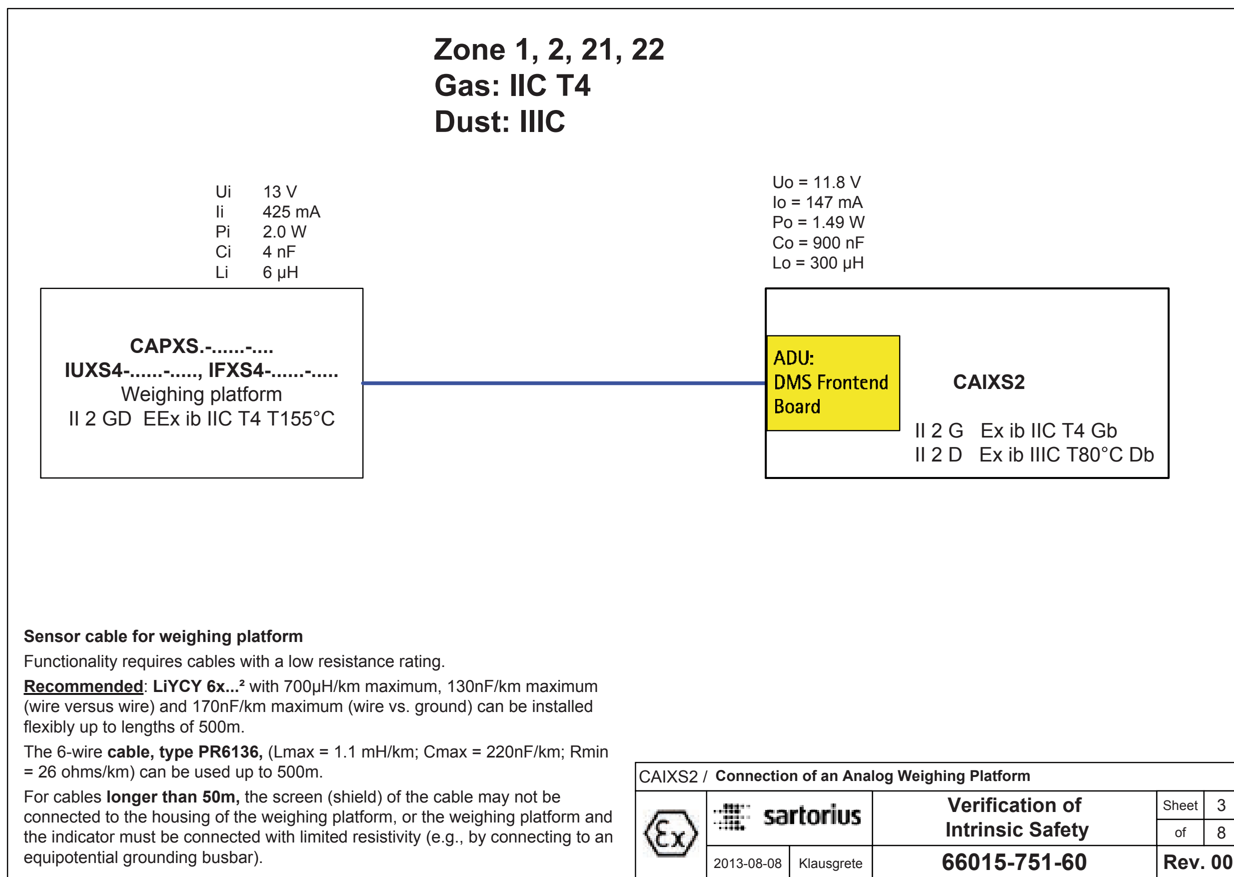
CAIXS2
Data Adapter Board
Hazardous area
Non-hazardous area
up to 1000m
YAS04CIS**
**
LV3
YDI05-Z Interface converter with Options M53, A25, M55 see also page 9
12-contact
LV1
DC power supply 12V DC (min) ... 30V DC (max)
RS-232 connection see also pages 4 and 5
Data adapter board
LV3
LV1
12-contact
TxD+ 4 green 9 RxD+
or
TxD- 3 yellow 10 RxD-
4 B TxD
RxD+ 12 pink 7 TxD+
RxD- 6 gray 8 TxD-
1 C RxD
DTR+ 5 violet 5 CTS+
DTR- 7 black 6 CTS-
3 D DTR
CTS+ 11 red 3 DTR+
CTS- 10 blue 4 DTR-
2 H CTS
1,2 brown, white 1, 2
5 E Signal_GND
Signal_GND
Important note:
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the Zener barrier must not exceed 250V. Zener voltage V_z is 12.6V.
**: not incl. in equipment supplied withYDI05-ZV1
CAIXS2 / RS-422 (EX) - RS-232 (Non-EX) Connection
sartorius
External Connections and Data Transfer
Sheet 8
of 9
2013-08-08
Klausgrete
66015-741-50
Rev. 00

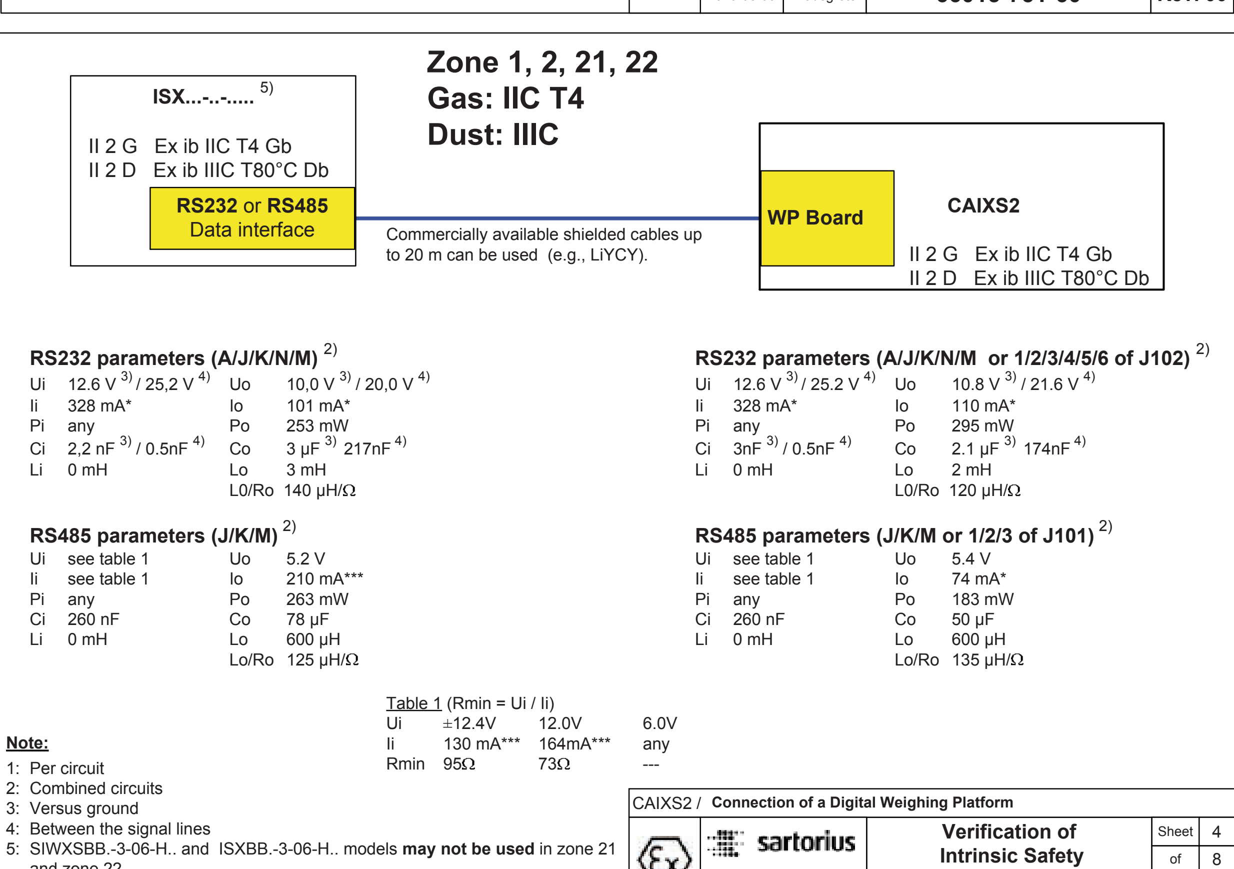


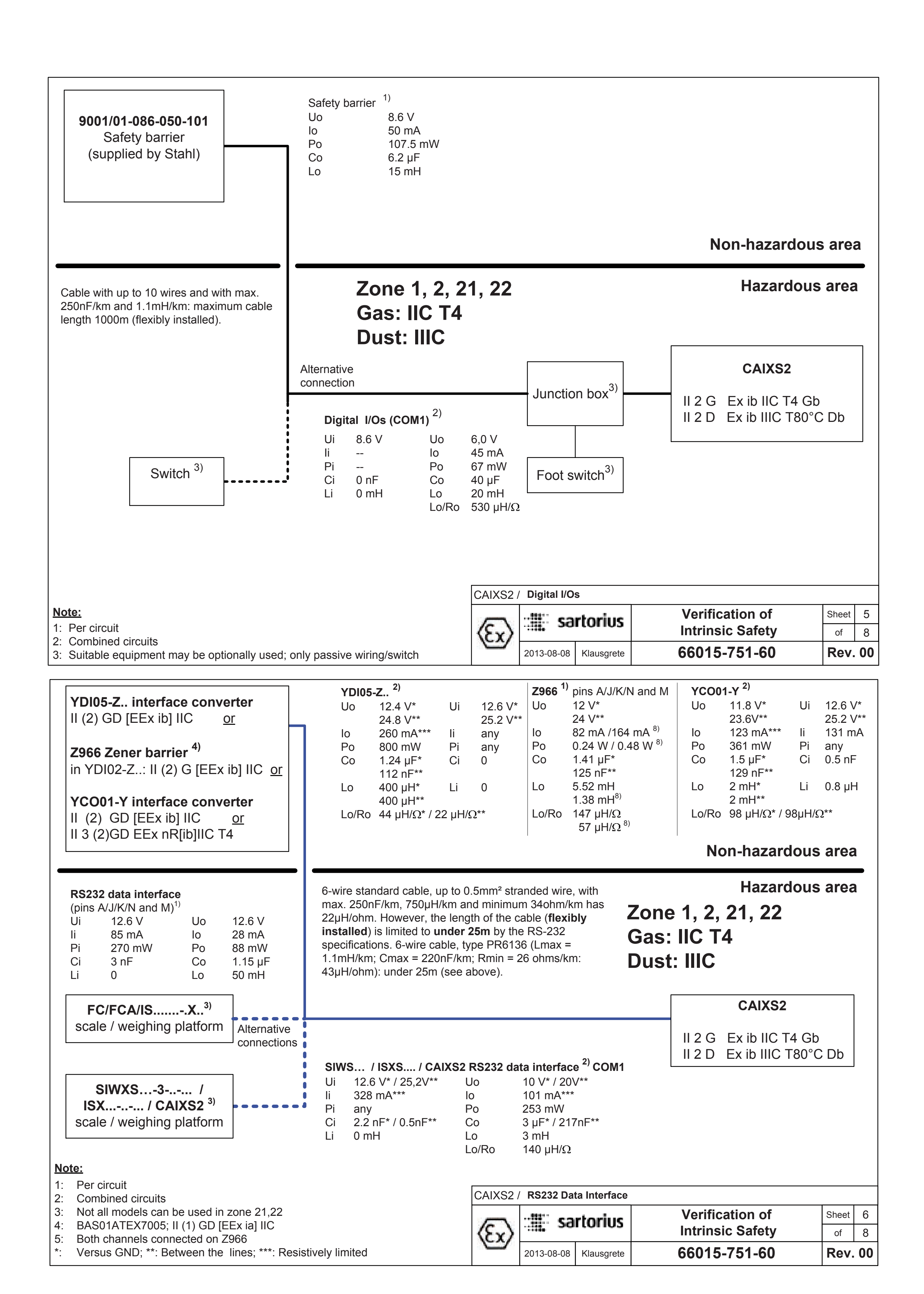
Note: The options on this page are options of the YDI05-Z interface converter.

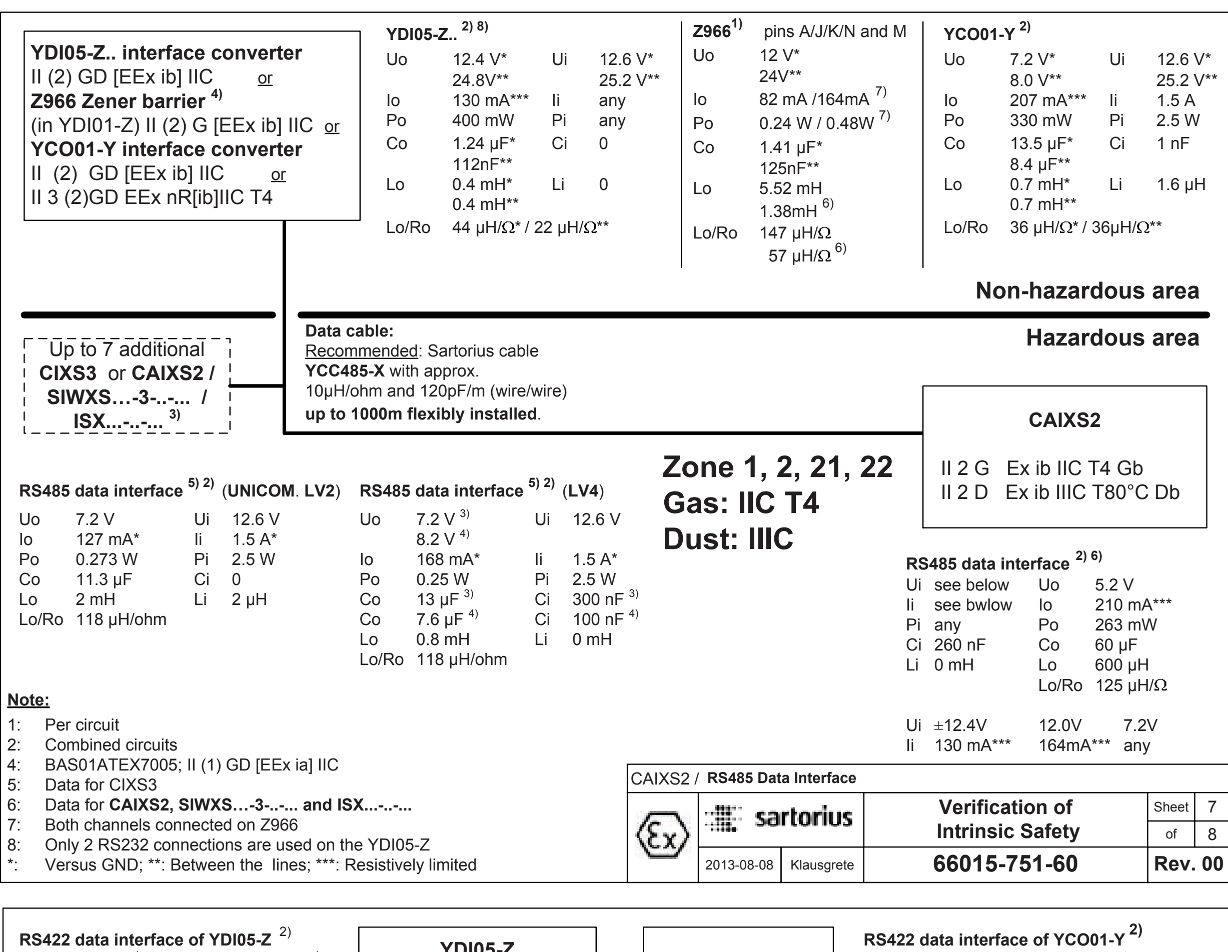

YPS02-X.. /YPS02-Z..:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 1 µF 300 µH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 1 µF 300 µH
V_3 8.6 V 187 mA 1.51 W 4 µF 300 µH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 1 µF 300 µH
YPS02-Z.R
Power supply
(100-240 Vac)
II (2) G [EEx ib] IIC
II (1) D
YRB02-X:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 133 mA 1.43 W 0.5 µF 300 µH
V_2 12.6 V 133 mA 1.43 W 0.5 µF 300 µH
V_3 8.6 V 186 mA 1.49 W 0.8 µF 200 µH
V_4 12.6 V 150 mA 1.65 W 0.5 µF 300 µH
Non-hazardous area
Hazardous area
YPS02-X.R
Power supply
(100-240 Vac)
II 2 G EEx d [ib] IIC T4
II 1 D T135°C IP65
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
Alternative connections
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
Sartorius cable; permanently mounted on the power supply / explosion-protected (EX) rechargeable battery pack; cable can be flexibly installed; max. length: 50m
YRB02-X
EX battery pack
II 2 G EEx e m [ib]IIC T4
II 1 D IP6X T80°C
Circuit Ui Ii Pi Ci Li
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 188 nF 0 mH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 3 nF 0 mH
V_3 8.6 V 187 mA 1.51 W 391 nF 0 mH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 223 nF 82 µH
CAIXS2 / Power Supply
sartorius
Verification of Intrinsic Safety
Sheet 1
of 8
2013-08-08
Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00

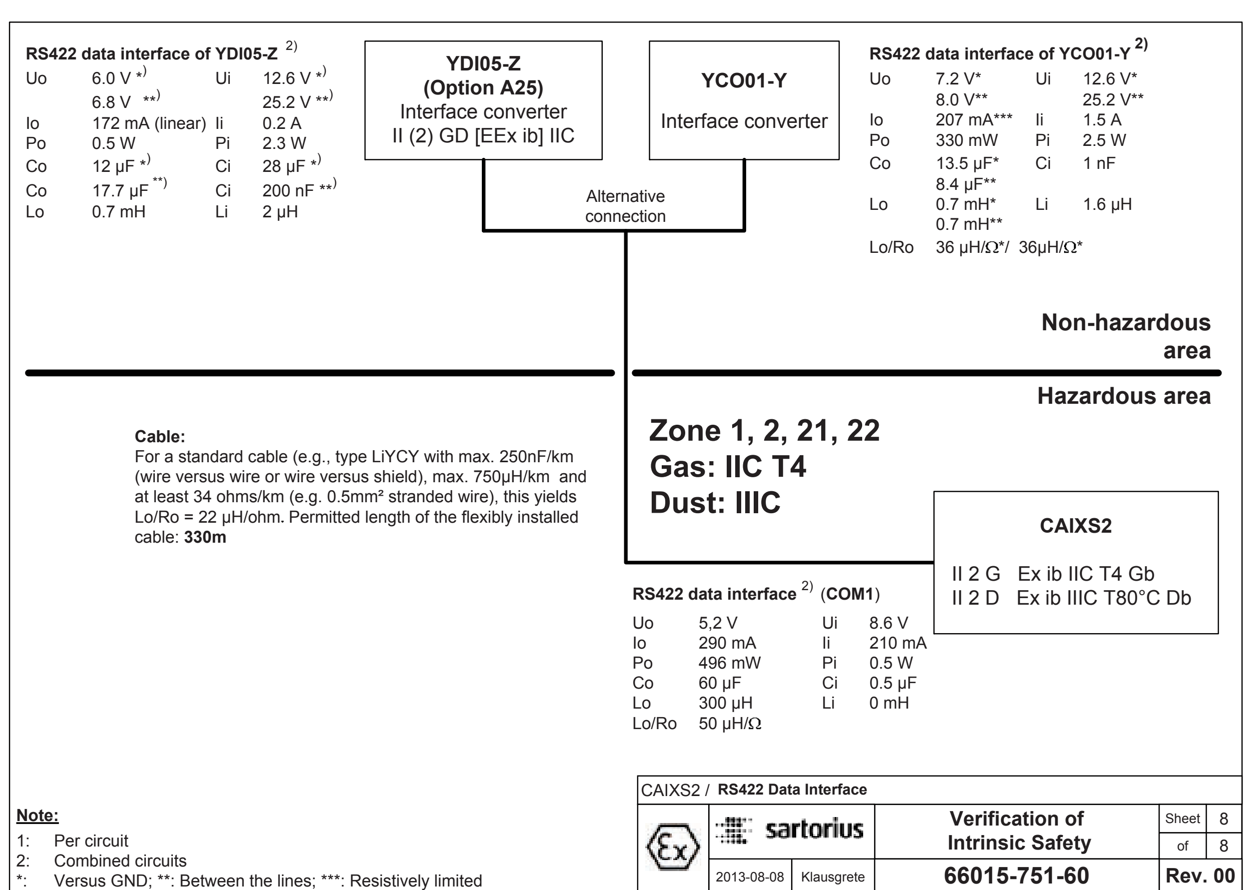

YPSC01-Z
Power supply (100-240 Vac)
II (2) GD [Ex ib] IIC
A)
B)
YPSC01-X /YPSC01-Z:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 115 mA 1.45 W 0.5 µF 350 µH
V_2 12.6 V 115 mA 1.45 W 0.5 µF 350 µH
V_3 8.6 V 168 mA 1.45 W 0.88 µF 350 µH
V_4 12.6 V 134 mA 1.68 W 0.5 µF 350 µH
V_5* 8.6 V 168 mA 1.45 W 0.88 µF 350 µH
*: not used
Non-hazardous area
Hazardous area
Alternative connection
Any suitable intrinsically safe Sartorius Equipment
Sartorius cable; permanently mounted on the power supply; cable can be flexibly installed; max. length: 50m
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC T80°C
Alternative connection
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
YPSC01-X
Power supply (100-240 Vac)
II 2 G Ex e mb[ib] IIC T4
II 1D (2)G Ex tD A20 [ib]IIC
IP6X T130°C
B)
A)
Circuit Ui Ii Pi Ci Li
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 188 nF 0 mH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 3 nF 0 mH
V_3 8.6 V 187 mA 1.51 W 391 nF 0 mH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 223 nF 82 µH
Note:
A: Connection to main printed circuit board (PCB) 1 in YPSC01-.
B: Connection to main PCB 2 in YPSC01-.
CAIXS2 / Power Supply
sartorius
Verification of Intrinsic Safety
Sheet 2
of 8
2013-08-08
Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00


Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
Ui 13 V
Ii 425 mA
Pi 2.0 W
Ci 4 nF
Li 6 µH
Uo = 11.8 V
Io = 147 mA
Po = 1.49 W
Co = 900 nF
Lo = 300 µH
CAPXS.-......-....
IUXS4-......-....., IFXS4-......-.....
Weighing platform
II 2 GD EEx ib IIC T4 T155°C
ADU:
DMS Frontend
Board
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
Sensor cable for weighing platform
Functionality requires cables with a low resistance rating.
Recommended: LiYCY 6x...² with 700µH/km maximum, 130nF/km maximum (wire versus wire) and 170nF/km maximum (wire vs. ground) can be installed flexibly up to lengths of 500m.
The 6-wire cable, type PR6136, (Lmax = 1.1 mH/km; Cmax = 220nF/km; Rmin = 26 ohms/km) can be used up to 500m.
For cables longer than 50m, the screen (shield) of the cable may not be connected to the housing of the weighing platform, or the weighing platform and the indicator must be connected with limited resistivity (e.g., by connecting to an equipotential grounding busbar).
CAIXS2 / Connection of an Analog Weighing Platform
sartorius
Verification of
Intrinsic Safety
Sheet 3
of 8
2013-08-08
Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00


ISX...-..-..... 5)
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
RS232 or RS485
Data interface
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
Commercially available shielded cables up to 20 m can be used (e.g., LiYCY).
WP Board
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
RS232 parameters (A/J/K/N/M) 2)
Ui 12.6 V 3) / 25,2 V 4) Uo 10,0 V 3) / 20,0 V 4)
Ii 328 mA* Io 101 mA*
Pi any Po 253 mW
Ci 2,2 nF 3) / 0.5nF 4) Co 3 µF 3) 217nF 4)
Li 0 mH Lo 3 mH
L0/Ro 140 µH/Ω
RS232 parameters (A/J/K/N/M or 1/2/3/4/5/6 of J102) 2)
Ui 12.6 V 3) / 25.2 V 4) Uo 10.8 V 3) / 21.6 V 4)
Ii 328 mA* Io 110 mA*
Pi any Po 295 mW
Ci 3nF 3) / 0.5nF 4) Co 2.1 µF 3) 174nF 4)
Li 0 mH Lo 2 mH
L0/Ro 120 µH/Ω
RS485 parameters (J/K/M) 2)
Ui see table 1 Uo 5.2 V
Ii see table 1 Io 210 mA***
Pi any Po 263 mW
Ci 260 nF Co 78 µF
Li 0 mH Lo 600 µH
Lo/Ro 125 µH/Ω
RS485 parameters (J/K/M or 1/2/3 of J101) 2)
Ui see table 1 Uo 5.4 V
Ii see table 1 Io 74 mA*
Pi any Po 183 mW
Ci 260 nF Co 50 µF
Li 0 mH Lo 600 µH
Lo/Ro 135 µH/Ω
Table 1 (Rmin = Ui / Ii)
Ui ±12.4V 12.0V 6.0V
Ii 130 mA*** 164mA*** any
Rmin 95Ω 73Ω ---
Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Versus ground
4: Between the signal lines
5: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H.. models may not be used in zone 21 and zone 22
*: Resistively limited
CAIXS2 / Connection of a Digital Weighing Platform
sartorius
Verification of
Intrinsic Safety
Sheet 4
of 8
2013-08-08
Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00


9001/01-086-050-101
Safety barrier
(supplied by Stahl)
Safety barrier 1)
Uo 8.6 V
Io 50 mA
Po 107.5 mW
Co 6.2 µF
Lo 15 mH
Non-hazardous area
Cable with up to 10 wires and with max. 250nF/km and 1.1mH/km: maximum cable length 1000m (flexibly installed).
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
Hazardous area
Alternative connection
Junction box 3)
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
Digital I/Os (COM1) 2)
Ui 8.6 V
Ii --
Pi --
Ci 0 nF
Li 0 mH
Uo 6,0 V
Io 45 mA
Po 67 mW
Co 40 µF
Lo 20 mH
Lo/Ro 530 µH/Ω
Switch 3)
Foot switch 3)
Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Suitable equipment may be optionally used; only passive wiring/switch
CAIXS2 / Digital I/Os
sartorius
Verification of Intrinsic Safety
Sheet 5 of 8
2013-08-08 Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00
YDI05-Z.. interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
Z966 Zener barrier 4)
in YDI02-Z..: II (2) G [EEx ib] IIC or
YCO01-Y interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4
YDI05-Z.. 2)
Uo 12.4 V* 24.8 V**
Io 260 mA***
Po 800 mW
Co 1.24 µF* 112 nF**
Lo 400 µH* 400 µH**
Lo/Ro 44 µH/Ω* / 22 µH/Ω**
Ui 12.6 V* 25.2 V**
Ii any
Pi any
Ci 0
Li 0
Z966 1) pins A/J/K/N and M
Uo 12 V* 24 V**
Io 82 mA /164 mA 8)
Po 0.24 W / 0.48 W 8)
Co 1.41 µF* 125 nF**
Lo 5.52 mH 1.38 mH 8)
Lo/Ro 147 µH/Ω 57 µH/Ω 8)
YCO01-Y 2)
Uo 11.8 V* 23.6V**
Io 123 mA***
Po 361 mW
Co 1.5 µF* 129 nF**
Lo 2 mH* 2 mH**
Lo/Ro 98 µH/Ω* / 98µH/Ω**
Ui 12.6 V* 25.2 V**
Ii 131 mA
Pi any
Ci 0.5 nF
Li 0.8 µH
Non-hazardous area
Hazardous area
RS232 data interface
(pins A/J/K/N and M) 1)
Ui 12.6 V
Ii 85 mA
Pi 270 mW
Ci 3 nF
Li 0
Uo 12.6 V
Io 28 mA
Po 88 mW
Co 1.15 µF
Lo 50 mH
6-wire standard cable, up to 0.5mm² stranded wire, with max. 250nF/km, 750µH/km and minimum 34ohm/km has 22µH/ohm. However, the length of the cable (flexibly installed) is limited to under 25m by the RS-232 specifications. 6-wire cable, type PR6136 (Lmax = 1.1mH/km; Cmax = 220nF/km; Rmin = 26 ohms/km: 43µH/ohm): under 25m (see above).
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
FC/FCA/IS.......-.X.. 3)
scale / weighing platform
Alternative connections
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
SIWXS…-3-..-... /
ISX...-..-... / CAIXS2 3)
scale / weighing platform
SIWS… / ISXS.... / CAIXS2 RS232 data interface 2) COM1
Ui 12.6 V* / 25,2V**
Ii 328 mA***
Pi any
Ci 2.2 nF* / 0.5nF**
Li 0 mH
Uo 10 V* / 20V**
Io 101 mA***
Po 253 mW
Co 3 µF* / 217nF**
Lo 3 mH
Lo/Ro 140 µH/Ω
Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Not all models can be used in zone 21,22
4: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC
5: Both channels connected on Z966
*: Versus GND; **: Between the lines; ***: Resistively limited
CAIXS2 / RS232 Data Interface
sartorius
Verification of Intrinsic Safety
Sheet 6 of 8
2013-08-08 Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00


YDI05-Z.. interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
Z966 Zener barrier 4)
(in YDI01-Z) II (2) G [EEx ib] IIC or
YCO01-Y interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4
YDI05-Z.. 2) 8)
Uo 12.4 V* 24.8V** Ui 12.6 V* 25.2 V**
Io 130 mA*** Ii any
Po 400 mW Pi any
Co 1.24 µF* 112nF** Ci 0
Lo 0.4 mH* 0.4 mH** Li 0
Lo/Ro 44 µH/Ω* / 22 µH/Ω**
Z966 1) pins A/J/K/N and M
Uo 12 V* 24V**
Io 82 mA /164mA 7)
Po 0.24 W / 0.48W 7)
Co 1.41 µF* 125nF**
Lo 5.52 mH 1.38mH 6)
Lo/Ro 147 µH/Ω 57 µH/Ω 6)
YCO01-Y 2)
Uo 7.2 V* 8.0 V** Ui 12.6 V* 25.2 V**
Io 207 mA*** Ii 1.5 A
Po 330 mW Pi 2.5 W
Co 13.5 µF* 8.4 µF** Ci 1 nF
Lo 0.7 mH* 0.7 mH** Li 1.6 µH
Lo/Ro 36 µH/Ω* / 36µH/Ω**
Non-hazardous area
Hazardous area
Up to 7 additional CIXS3 or CAIXS2 / SIWXS…-3-..-... / ISX...-..-... 3)
Data cable:
Recommended: Sartorius cable
YCC485-X with approx.
10µH/ohm and 120pF/m (wire/wire)
up to 1000m flexibly installed.
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
RS485 data interface 5) 2) (UNICOM. LV2)
Uo 7.2 V Ui 12.6 V
Io 127 mA* Ii 1.5 A*
Po 0.273 W Pi 2.5 W
Co 11.3 µF Ci 0
Lo 2 mH Li 2 µH
Lo/Ro 118 µH/ohm
RS485 data interface 5) 2) (LV4)
Uo 7.2 V 3) 8.2 V 4) Ui 12.6 V
Io 168 mA* Ii 1.5 A*
Po 0.25 W Pi 2.5 W
Co 13 µF 3) Ci 300 nF 3)
Co 7.6 µF 4) Ci 100 nF 4)
Lo 0.8 mH Li 0 mH
Lo/Ro 118 µH/ohm
RS485 data interface 2) 6)
Ui see below Uo 5.2 V
Ii see bwlow Io 210 mA***
Pi any Po 263 mW
Ci 260 nF Co 60 µF
Li 0 mH Lo 600 µH
Lo/Ro 125 µH/Ω
Ui ±12.4V 12.0V 7.2V
Ii 130 mA*** 164mA*** any
Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
4: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC
5: Data for CIXS3
6: Data for CAIXS2, SIWXS…-3-..-... and ISX...-..-...
7: Both channels connected on Z966
8: Only 2 RS232 connections are used on the YDI05-Z
*: Versus GND; **: Between the lines; ***: Resistively limited
CAIXS2 / RS485 Data Interface
sartorius
Verification of Intrinsic Safety
Sheet 7 of 8
2013-08-08 Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00


RS422 data interface of YDI05-Z 2)
Uo 6.0 V *) 6.8 V **) Ui 12.6 V *) 25.2 V **)
Io 172 mA (linear) Ii 0.2 A
Po 0.5 W Pi 2.3 W
Co 12 µF *) Ci 28 µF *)
Co 17.7 µF **) Ci 200 nF **)
Lo 0.7 mH Li 2 µH
YDI05-Z (Option A25) Interface converter II (2) GD [EEx ib] IIC
YCO01-Y Interface converter
Alternative connection
RS422 data interface of YCO01-Y 2)
Uo 7.2 V* 8.0 V** Ui 12.6 V* 25.2 V**
Io 207 mA*** Ii 1.5 A
Po 330 mW Pi 2.5 W
Co 13.5 µF* 8.4 µF** Ci 1 nF
Lo 0.7 mH* 0.7 mH** Li 1.6 µH
Lo/Ro 36 µH/Ω*/ 36µH/Ω*
Non-hazardous area
Hazardous area
Cable:
For a standard cable (e.g., type LiYCY with max. 250nF/km (wire versus wire or wire versus shield), max. 750µH/km and at least 34 ohms/km (e.g. 0.5mm² stranded wire), this yields Lo/Ro = 22 µH/ohm. Permitted length of the flexibly installed cable: 330m
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
CAIXS2
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
RS422 data interface 2) (COM1)
Uo 5,2 V Ui 8.6 V
Io 290 mA Ii 210 mA
Po 496 mW Pi 0.5 W
Co 60 µF Ci 0.5 µF
Lo 300 µH Li 0 mH
Lo/Ro 50 µH/Ω
Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
*: Versus GND; **: Between the lines; ***: Resistively limited
CAIXS2 / RS422 Data Interface
sartorius
Verification of Intrinsic Safety
Sheet 8 of 8
2013-08-08 Klausgrete
66015-751-60
Rev. 00

Menüstruktur

Übersicht der vollständigen Menüstruktur; die einzelnen Einstellparameter sind auf den Folgeseiten aufgelistet.
Am Auswertegerät werden nur die Menüs angezeigt, die der Hardware-Ausstattung entsprechen.

ANWEND	**Anwendungen anpassen und auswählen** (s. Seite 137)
- ANWEND1	Grundfunktion Wägen, Anwendungen Zählen ∴ , Neutrales Messen ∴nM, Tierwägen, Prozentwägen %
- ANWEND2	Anwendungen Kontrollwägen +/– , Klassieren
- ANDWEND3	Anwendungen Netto-Total, Summieren Σ
- AUT.TARA	Automatisches Tarieren: 1. Gewicht tariert
- MIN.TARA	Mindestlast für automatisches Tarierne und Ausdrucken
- AUT.STRT	Automatischer Start der Anwendung
- LOES.CF	Selektiv löschen mit Taste CE
- TARA.FKT	Tarierfunktion
- WERK.EIN	Werkseinstellungen für alle Anwednungsprogramme

FN-TAST	**Funktion der Taste Fn festlegen** (s. Seite 141)
- AUS	
- 2.EINHT	

SETUP	**Geräteeinstellungen an Benutzeranforderungen anpassen** (s. Seite 141)
- WP1	Einstellungen für Wägeplattform 1
- COM1	Anpassen der RS-232 Schnittstell
- STEUER.G	Einstellung Universal-Input
- DRUCK	Anpassen der Druckprotokolle
- BETRIEB	Einstellungen für Zusatzfunktionen
- UHRZEIT	Einstellung Uhrzeit
- DATUM	Einstellung Datum
- BEN.CODE	Eingabe Benutzerpasswort zur Verriegelung des Setup-Menüs
- S-DATUM	nur im Service-Modus sichtbar; Anwendungen
- SER.NR	nur im Service-Modus sichtbar; Seriennummer
- MODELL	nur im Service-Modus sichtbar; Modellbezeichnung
- S-SQMIN	nur im Service-Modus sichtbar;
- SQMIN	Anzeige oder GMP-Protokoll aktivieren
- ALIBI.SP	

INFO	**Anzeige der gerätespezifischen Informationen** (s. Seite 151)
- SERVICE	Servicedatum
- TERMINL	Seriennummer Auswertegerät
- WP-1	Gerätedaten Wägeplattform 1
- WP-2	Gerätedaten Wägeplattform 2
- FLEXINF	Einstellungen FlexPrint
- ALIBI.SP	Einstellungen Alibispeicher

SPRACHE	**Spracheinstellung für Anzeige und Protokolldruck** (s. Seite 151)
- DEUTSCH	
- ENGLISH	
- US.MODE	
- FRANC	
- ITAL	
- ESPANOL	
- CODES	

ADU.KONF	**Einstellungen für ADU-Konfiguration** (s. Seite 152)
- STANDARD	

Menü Anwendungen

* = Werkseinstellung

ANWEND / ANWEND 1 WIEGEN **Wiegen**

ANWEND / ANWEND 1 ZAEHLEN **Zählen**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung			3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	... s. »WIEGEN«		
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES Auflösung für Stückgewichtsberechnung			3.9
	ANZ.GEN.	anzeigegenau	3.9.1*
	10 FACH	plus 1 Dezimalstelle (10fach)	3.9.2
	100 FACH	plus 2 Dezimalstellen (100fach)	3.9.3
UEBERN Übernahmekriterium			3.11
	STILLST	mit Stillstand	3.11.1*
	GEN.STL	mit verschärftem Stillstand	3.11.2
OPTIM Stückgewichtsoptimierung			3.12
	AUS	Aus	3.12.1
	AUTOMAT	Automatisch	3.12.3*
REFER.WP Referenzwaage			3.13
	KEINE.WP	keine Plattform angewählt	3.13.1*
	WP 1	Wägeplattform 1	3.13.2
	WP 2	Wägeplattform 2	3.13.3

REFER.WP Referenzwaage		3.13
KEINE.WP	keine Plattform angewählt	3.13.1*
WP 1	Wägeplattform 1	3.13.2
WP 2	Wägeplattform 2	3.13.3

ANWEND / ANWEND 1 NETUR.M **Neutrales Messen**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
... s. »WIEGEN«		
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES Auflösung für Referenzwertberechnung		3.9
ANZ.GEN.	anzeigegenau	3.9.1*
10 FACH	plus 1 Dezimalstelle (10fach)	3.9.2
100 FACH	plus 2 Dezimalstellen (100fach)	3.9.3
N.KOMMA Nachkommastelle Ergebnisanzeige		3.10
OHNE	keine	3.10.1
1 NKS.	1 Dezimalstelle	3.10.2
2 NKS.	2 Dezimalstellen	3.10.3
3 NKS.	3 Dezimalstellen	3.10.4
UEBERN Übernahmekriterium		3.11
STILLST	mit Stillstand	3.11.1*
GEN.STL	mit verschärftem Stillstand	3.11.2
REFER.WP Referenzwaage		3.13
KEINE.WP	keine Plattform angewählt	3.13.1*
WP 1	Wägeplattform 1	3.13.2
WP 2	Wägeplattform 2	3.13.3

ANWEND / ANWEND 1 TIERWG. **Tierwägen (Mittelwertbildung)**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
... s. »WIEGEN«		
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
START Start der Mittelwertbildung		3.18
MANUELL	manuell	3.18.1*
AUTOMAT	automatisch	3.18.2
TIERBEW Tierbewegung		3.19
0.1 PROZ.	0,1% vom Messobjekt	3.19.1
0.2 PROZ.	0,2% vom Messobjekt	3.19.2*
0.5 PROZ.	0,5% vom Messobjekt	3.19.3
1 PROZ.	1% vom Messobjekt	3.19.4
2PROZ.	2% vom Messobjekt	3.19.5
5PROZ.	5% vom Messobjekt	3.19.6
10 PROZ.	10% vom Messobjekt	3.19.7
20 PROZ.	20% vom Messobjekt	3.19.8
50 PROZ.	50% vom Messobjekt	3.19.9
100PROZ.	100% vom Messobjekt	3.19.10
DRUCK Automatischer Ergebnisausdruck		3.20
MANUELL	manuell	3.20.1*
AUTOMAT	automatisch	3.20.2
ANZ.ENTL Ergebnisanz. statisch nach Entlastung		3.21
GELOES.	feste Anz. bis Entlastungsschwelle	3.21.1*
FEST	feste Anzeige bis CF gedrückt wird	3.21.2

ANWEND / ANWEND 1 PROZENT. **Prozentwägen**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung		3.6
1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
... s. »WIEGEN«		
1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
AUFLOES Auflösung für Referenzwertberechnung		3.9
ANZ.GEN.	anzeigegenau	3.9.1*
10 FACH	plus 1 Dezimalstelle (10fach)	3.9.2
100 FACH	plus 2 Dezimalstellen (100fach)	3.9.3

N.KOMMA Nachkommastelle Ergebnisanzeige			3.10
	OHNE	keine	3.10.1
	1 NKS.	1 Dezimalstelle	3.10.2
	2 NKS.	2 Dezimalstellen	3.10.3
	3 NKS.	3 Dezimalstellen	3.10.4
UEBERN Übernahmekriterium			3.11
	STILLST	mit Stillstand	3.11.1*
	GEN.STL	mit verschärftem Stillstand	3.11.2
REFER.WP Referenzwaage			3.13
	KEINE.WP	keine Plattform angewählt	3.13.1*
	WP 1	Wägeplattform 1	3.13.2
	WP 2	Wägeplattform 2	3.13.3
VERR.ANZ Verrechnungsanzeige			3.15
	REST	Rest	3.15.1*
	VERLUST	Verrechnung	3.15.2

ANWEND / ANWEND2 AUS

ANWEND / ANWEND2 KONTRLL. **Kontrollwägen**

KONT.BER Kontrollbereich			4.2
	30- 170%	30 bis 170%	4.2.1*
	10-MAX.L	10% bis unendlich	4.2.2
STRG.SET Steuerausgang »SET«schalten als			4.3
	AUSGANG	Ausgang »SET«	4.3.1*
	B.BEREIT	Betriebsbereitschaft (für Leitsysteme)	4.3.2
SCH.AUSG Schaltausgänge			4.4
	AUS	aus	4.4.1
	IMMER	immer	4.4.2
	STILLST	bei Stillstand schalten	4.4.3
	KONT.BER	im Kontrollbereich schalten	4.4.4*
	STL.KONT.	Bei Stillstand im Kont.bereich schalten	4.4.5
EINGABE Parametereingabe			4.5
	SOL.MI.MX	Min-, Max-, Sollwert	4.5.1*
	SOL.PROZ	nur Sollwert mit Prozentgrenzen	4.5.2
	SOL.A.PRO	Sollwert mit unsymmetrischen Prozentgrenzen	4.5.3
	SOL.TOLE	Sollwert mit relativen Toleranzen	4.5.4
AUT.DRCK Automatischer Ausdruck			4.6
	AUS	aus	4.6.1*
	EIN	ein	4.6.2
	GUT	Nur Gutdruck	4.6.3
	SCHLCHT	Nur Schlechtdruck	4.6.4
GEG.NULL Kontrollieren gegen Null			4.7
	AUS	aus	4.7.1*
	EIN	ein (Symbol wird angezeigt)	4.7.2

ANWENDUNG / ANWEND2 KLASS. **Klassieren**

PARAM. 1 Parameter 1			
MIN.INIT Mindeslast für Anwendung			3.6
	1-DIGIT	1 Anzeigeschritt	3.6.1*
	2-DIGIT	2 Anzeigeschritte	3.6.2
	... s. »WIEGEN«		
	1000-D	1000 Anzeigeschritte	3.6.10
PARAM.2 Parameter 2			
STRG.SET Steuerausgang »SET«schalten als			4.3
	AUSGANG	Ausgang »SET«	4.3.1*
	B.BEREIT	Betriebsereitschaft (für Leitsysteme)	4.3.2
SCH.AUSG Schaltausgänge			4.7
	AUS	aus	4.7.1
	IMMER	immer	4.7.2
	STILLST	bei Stillstand schalten	4.7.3*
ANZAHL Anzahl der Klassen			4.8
	3 KLASS	3 Klassen	4.8.1*
	5 KLASS	5 Klassen	4.8.2
EINGABE Parametereingabe			4.9
	GEWICH.W	Gewichtswerte	4.9.1*
	PROZEN.W	Prozentwerte	4.9.2

DRUCK Automatischer Ausdruck 4.10
MANUELL manuell 4.10.1*
AUTOMAT automatisch 4.10.2

ANWEND 3 AUS

ANWENDUNG / ANWEND3 NET.TOT. **Netto-Total**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
... s. »WIEGEN«
1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

DRUCK.UEB Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme 3.17
AUS Automatischer Ausdruck ausgeschaltet 3.17.1
JEDES M.Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK] 3.17.2*
EINMALG .Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK] 3.17.3

ANWENDUNG / ANWEND3 SUMME **Summieren**

MIN.INIT Mindeslast für Anwendung 3.6
1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.6.1*
2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.6.2
... s. »WIEGEN«
1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.6.10

AUTO.UEB Automatische Wertübernahme 3.16
AUS Aus 3.16.1*
EIN Ein 3.16.2

DRUCK.UEB Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme 3.17
AUS Automatischer Ausdruck ausgeschaltet 3.17.1
JEDES M.Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK] 3.17.2*
EINMALG .Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK] 3.17.3

WERT.VON Wertlieferante für automatische Übernahme 3.22
ANW. 1 Anwendung 1 3.22.1*
ANW. 2 Anwendung 2 3.22.2

UEB.WERT Übernahmewert 3.23
NETTO Netto 3.23.1*
VERRECH verrechnet 3.23.2
NET.+VER Netto und verrechnet 3.23.3

ANWENDUNG / AUT.TARA Automatisches Tarieren

AUT.TARA 1. Gewicht tariert 3.7
AUS Aus 3.7.1*
EIN Ein 3.7.2

ANWENDUNG / MIN.TARA Mindestlast für automatisches Tarieren und automatischen Ausdruck

MIN.TARA Mindestlast für automat. Tarieren und Ausdruck 3.5
1-DIGIT 1 Anzeigeschritt 3.5.1*
2-DIGIT 2 Anzeigeschritte 3.5.2
... s. »WIEGEN«
1000-D 1000 Anzeigeschritte 3.5.10

ANWENDUNG / AUT.STRT Bei »Ein« automat. Start der Anwendung mit den letzten Initialisierungsdaten

AUT.STRT Automat. Start der Anwendung mit letzten Einstellungen 3.8
AUTOMAT Automatisch (Ein) 3.8.1*
MANUELL Manuell (Aus) 3.8.2

ANWEND. / LOES.CF Selektiv löschen mit Taste [CF]

LOES.CF Selektiv löschen mit Taste [CF] 3.24
ALLE.ANW. löscht alle Anwendungen 3.24.1*
WAHL.ANW löscht nur ausgewählte Anwendung 3.24.2

ANWEND. / TARA.FKT Tarierfunktion

TARA.FKT Verhalten der Tarierfunktion 3.25
NORMAL Addition von Preset-Tara bei vorhandenem Tara-Wert,
jedoch keine Tara-Funktion möglich 3.25.1*
SPEZIAL Bei Eingabe eines Preset-Wertes wird der Tara-Wert gelöscht,
jedoch Auslösen der Tara-Funktion möglich 3.25.2

ANWEND. / WERK.EIN — Werkseinstellungen aller Anwendungsprogramme

WERK.EIN	Alle Anwendungsprogramme auf Werkseinstellungen zurücksetzen		9.1
	JA	Ja (Werkseinstellungen setzen)	9.1.1
	NEIN	Nein (eigene Einstellungen behalten)	9.1.2*

Menü Tastenbelegung der Taste (Fn)

* = Werkseinstellung

FN-TAST	AUS	Taste (Fn) nicht belegt
	2.EINHT	Anzeige der 2. Einheit*
	SQMIN	

Menü Setup (Geräteeinstellungen)

SETUP / WP-1 / RS-232 — je nach angeschlossener Komplettwaage
SBI-STDS / XBPI.232 / ADU-232

SETUP / WP-1 / RS-485 — je nach angeschlossener Komplettwaage
IS-485 / ADU-485

SETUP / WP-1 / INTERN. — PARAM.1

UMGEB	Anpassung an den Aufstellort (Filteranpassung)		1.1
	SEHR.RUH	sehr ruhige Umgebung	1.1.1
	RUHIG	ruhige Umgebung	1.1.2*
	UNRUHIG	unruhige Umgebung	1.1.3
	SEHR.UNR	sehr unruhige Umgebung	1.1.4
ANW.FILT	Anwendungsfilter		1.2
	AUSWAEG	Auswägen	1.2.1*
	DOSIER.	Dosieren	1.2.2
	REDUZ.	geringe Filterung	1.2.3
	AUS	ohne Filterung	1.2.4
STILST.	Stillstandsbereich		1.3
	MAX.GEN.	maximal genau (1/4 Ziffernschritt)	1.3.1*
	S.GENAU	sehr genau (1/2 Ziffernschritt)	1.3.2
	GENAU	genau (1 Ziffernschritt)	1.3.3
	SCHNELL	schnell (2 Ziffernschritte)	1.3.4
	SEHR.SCH	sehr schnell (4 Ziffernschritte)	1.3.5
	MAX.SCHN.	maximal schnell (8 Ziffernschritte)	1.3.6
ST.VERZ.	Stillstandverzögerung		1.4
	KEINE	keine Verzögerung	1.4.1
	KURZ	kurze Verzögerung	1.4.2*
	MITTEL	mittlere Verzögerung	1.4.3
	LANG	lange Verzögerung	1.4.4
TARA	Taraverhalten		1.5
	OHNE.STL	ein	1.5.1
	NACH.STL	aus	1.5.2*
AUT.ZERO	Autozero		1.6
	EIN	ein	1.6.1*
	AUS	aus	1.6.2
1.EINHT	Gewichtseinheit (abhängig von Wägeplattformtyp)		1.7
	[1] nicht möglich bei geeichten Waagen		
	GRAMM	Gramm/g	1.7.2*
	KILOGR.	Kilogramm/kg	1.7.3
	CARAT	Carat/ct[1]	1.7.4
	POUND	Pound/lb[1]	1.7.5
	OUNCE	Unze/oz[1]	1.7.6
	TROY.OZ.	Troy Unze/ozt[1]	1.7.7
	TL.HONK.	Tael Hongkong/tlh[1]	1.7.8
	TL.SING.	Tael Singapur/tls[1]	1.7.9
	TL.TAIW.	Tael Taiwan/tlt[1]	1.7.10
	GRAIN	Grain/GN[1]	1.7.11
	PENNYW.	Pennyweight/dwt[1]	1.7.12
	MILLIGR.	Milligramm/mg[1]	1.7.13
	PART./PD	Parts per Pound//lb[1]	1.7.14
	TL.CHINA	Tael China/tlc[1]	1.7.15
	MOMME	Momme/mom[1]	1.7.16
	KARAT	Karat/K[1]	1.7.17

	TOLA	Tola/tol[1]	1.7.18
	BAHT	Baht/bat[1]	1.7.19
	MESGHAL	Mesgahl/MS[1]	1.7.20
	TONNE	Tonne/t	1.7.21
1.STELLN. Anzeigegenauigkeit			1.8
	ALLE	alle Stellen an	1.8.1*
	-1.LASTW	reduziert um eine Stelle	1.8.2
	AUFL.x10	10-fach höhere Auflösung	1.8.14
	+TEILG.2.	Auflösung um 2 Teilungswerte erhöht	1.8.15
	+TEILG.1.	Auflösung um 1 Teilungswert erhöht	1.8.16
CAL.JUST Kalibrieren, Justieren			1.9
	CAL.EXT.	Externes Justieren mit Standardgewicht	1.9.1*
	CAL.E.AUT.	Externes Justieren, Gewicht wird erkannt (s. 1.18.1)	1.9.2
	CAL.E.USR.	Externes Justieren mit Anwendergewicht	1.9.3
	CAL.INT.	Internes Justieren (nur bei IS-Waagen)	1.9.4
	LIN.INT.	Internes Linearisieren (nur bei IS-Waagen)	1.9.5[1]
	LIN.EXT.	Externes Linearisieren mit Standardgewichten	1.9.6[1]
	LIN.E.USR.	Externes Linearisieren mit Anwendergewichten	1.9.7[1]
	SET.VORL.	Vorlast setzen	1.9.8
	CLR.VORL.	Vorlast löschen	1.9.9
	GESPRT	Taste gesperrt	1.9.10
CAL.ABL Kalibrier-/Justierablauf			1.10
	AUTOMAT	Kalibrieren mit Justieren automat.	1.10.1
	MANUELL	Kalibrieren mit Justieren manuell	1.10.2*
NULLBER Nullbereich			1.11
	1PROZ.	1 Prozent/Max.Last	1.11.1
	2PROZ.	2 Prozent/Max.Last	1.11.2
	5PROZ.	5 Prozent/Max.Last	1.11.3*
INIT.NUL Einschalt-Nullbereich			1.12
	1PROZ.	1 Prozent/Max.Last	1.12.1*
	2PROZ.	2 Prozent/Max.Last	1.12.2
	5PROZ.	5 Prozent/Max.Last	1.12.3
EIN.TARA Einschalt-Tara/Null			1.13
	EIN	Ein	1.13.1*
	AUS	Aus	1.13.2
ISOCAL Justierhinweis			1.15
	AUS	Aus	1.15.1*
	JUS.HINW	Ein	1.15.2
CAL.EXT Freigabe externes Justieren			1.16
	FREI	Freigegeben	1.16.1*
	GESPRT.	Gesperrt	1.16.2
CAL.EINH Einheit für Justiergewicht			1.17
	GRAMM	Gramm	1.17.1*
	KILOGR.	Kilogramm	1.17.2
	TONNE.	Tonne	1.17.3
	POUND	Pound	1.17.4
HND.EXT.G Manuelle Eingabe des externen Gewichts			1.18
	CAL.JUST.	Kal/Just-Gewicht	1.18.1
	LIN.GEW.1	Linearisierungsgewicht 1	1.18.2[1]
	LIN.GEW.2	Linearisierungsgewicht 2	1.18.3[1]
	LIN.GEW.3	Linearisierungsgewicht 3	1.18.4[1]
	LIN.GEW.4	Linearisierungsgewicht 4	1.18.5[1]
JUS.OHN.G Justieren ohne Gewicht[1]			1.19
	NENNLST.	Nennlast	1.19.1
	AUFLOES	Auflösung	1.19.2
	EMPFND.1	Empfindlichkeit 1	1.19.3
	EMPFND.2	Empfindlichkeit 2	1.19.4
	EMPFND.3	Empfindlichkeit 3	1.19.5
	EMPFND.4	Empfindlichkeit 4	1.19.6
	NUL.PNKT.	Nullpunkt	1.19.7
	SPEICH.	Parameter speichern	1.19.8
GEOG.DAT Geographische Daten[1]			1.20
	BREITE	Breite	1.20.1
	HOEHE	Höhe	1.20.2
	ERDBES.	Erdbeschleunigung	1.20.3
	SPEICH.	Parameter speichern	1.20.4

[1] nur im Service-Modus

SETUP / WP- 1 / INTERN. PARAM.2

2.EINHT	2. Gewichtseinheit (abhängig von Wägeplattformtyp)		3.1
	[1])nicht möglich bei geeichten Waagen		
	GRAMM	Gramm/g	3.1.2*
	KILOGR.	Kilogramm/kg	3.1.3
	CARAT	Carat/ct[1]	3.1.4
	POUND	Pound/lb[1]	3.1.5
	OUNCE	Unze/oz[1]	3.1.6
	TROY.OZ.	Troy Unze/ozt[1]	3.1.7
	TL.HONK.	Tael Hongkong/tlh[1]	3.1.8
	TL.SING.	Tael Singapur/tls[1]	3.1.9
	TL.TAIW.	Tael Taiwan/tlt[1]	3.1.10
	GRAIN	Grain/GN[1]	3.1.11
	PENNYW.	Pennyweight/dwt[1]	3.1.12
	MILLIGR.	Milligramm/mg[1]	3.1.13
	PART./PD	Parts per Pound//lb[1]	3.1.14
	TL.CHINA	Tael China/tlc[1]	3.1.15
	MOMME	Momme/mom[1]	3.1.16
	KARAT	Karat/K[1]	3.1.17
	TOLA	Tola/tol[1]	3.1.18
	BAHT	Baht/bat[1]	3.1.19
	MESGHAL	Mesgahl/MS[1]	3.1.20
	TONNE	Tonne/t	3.1.21
2.STELLN.	Anzeigegenauigkeit		3.2
	ALLE	alle Stellen an	3.2.1*
	- 1.LASTW	reduziert um eine Stelle bei Lastwechsel	3.2.2
	AUFL.* 10	10-fach höhere Auflösung	3.2.14
	+TEILG.2.	Auflösung um 2 Teilungswerte erhöht	3.2.15
	+TEILG. 1.	Auflösung um 1 Teilungswert erhöht	3.2.16

SETUP / WP- 1 / INTERN. WERK.EIN Werkseinstellungen

WP.PARAM.	Rücksetzen auf Werkseinstellungen		9.1
	NEIN	Nein	9.1.1*
	JA	Ja	9.1.2

SETUP / WP- 1 / INTERN. ADU-KON Konfiguration Analog-Digital-Umsetzer (ADU)[1]

STANDRD. Standard

SETUP / WP- 1 / AUS

SETUP / COM- 1 AUS

SETUP / COM- 1 WP-2 Wägeplattform 2

RS-232*
SBI.STD
XBPI-232
ADU-232

Menüs 1.1 bis 1.8 wie bei WP1	
Kalibrieren/Justieren	1.9
Extern Kal/Just Standardgewicht*	1.9.1
Extern Kal/Just Gewicht wählbar (1.18.1)	1.9.3
Internes Kal/Just	1.9.4
Taste (ISO-Test) gesperrt	1.9.10
Menüs 1.10 bis 9.1 wie bei WP1	
ADC-232	
Menüs 1.1 bis 9.1 wie bei WP1	

[1] nur im Service-Modus

SETUP /COM-1 DAT.PROT Datenprotokolle

Menü	Einstellung	Bedeutung	Nr.
CONFIG. SBI*			
BAUD Baudrate			5.1
	150	150	5.1.1
	300	300	5.1.2
	600	600	5.1.3
	1200	1200	5.1.4
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7*
	19200	19200	5.1.8
PARITY Parität			5.2
	SPACE	space (Leerzeichen) nur bei 7 bit Datenbits	5.2.2
	ODD	odd (ungerade)	5.2.3*
	EVEN	even (gerade)	5.2.4
	NONE	none (keine)	5.2.5
STOPBIT Anzahl Stopbits			5.3
	1 STOP	1 Stopbit	5.3.1*
	2 STOP	2 Stopbits	5.3.2
HANDSHK Handshake Betriebsart			5.4
	SOFTW.	Software-Handshake	5.4.1
	HARDW.	Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen	5.4.3*
DATABIT Anzahl Datenbits			5.6
		7 bits*	5.6.1
		8 bits	5.6.2
MAN./AUT. Datenausgabe manuell/automatisch			6.1
	ENZL.OHN.	Manuell ohne Stillstand	6.1.1
	ENZL.NAC.	Manuell nach Stillstand	6.1.2*
	AUTO.OHN.	Automatisch ohne Stillstand	6.1.4
	AUTO.MIT.	Automatisch mit Stillstand	6.1.5
	PROT.DRK	Protokollprint für Rechner (PC)	6.1.7
AUTO.ZYK Zeitabhängige automatische Datenausgabe			6.3
	JEDER	1 Anzeigezyklus	6.3.1*
	2.WERT	2 Anzeigezyklen	6.3.2
	10.WERT	10 Anzeigezyklen	6.3.4
	100.WERT	100 Anzeigezyklen	6.3.7
ZEILE Datenausgabe: Zeilenformat			7.2
	16.ZEI.	Für Rohdaten: 16 Zeichen	7.2.1
	22.ZEI.	Für sonstige Anw.: 22 Zeichen	7.2.2*
VORZEIC. Datenausgabe: Vorzeichenformat			7.3
	+GESPR.	Plus-Zeichen gesperrt	7.3.1
	+FREI	Plus-Zeichen erlaubt	7.3.2*
SETZEN Werkseinstellungen zu COM1: SB			9.1
	JA	Ja	9.1.1
	NEIN	Nein*	9.1.2
xBPI-232			
SMA			
BAUD Baudrate			5.1
	150	150	5.1.1
	300	300	5.1.2
	600	600	5.1.3
	1200	1200	5.1.4
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7*
	19200	19200	5.1.8

Zahlenmenü 5.2 bis 5.6 wie bei SBI

* = Werkseinstellung

SETUP /COM-1 DRUCKER Drucker konfigurieren

YDP20

KONFIG

Menü	Einstellung	Beschreibung	Code
BAUD Baudrate			5.1
	1200	1200	5.1.4*
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7
	19200	19200	5.1.8
PARITY Parität			5.2
	SPACE	space (Leerzeichen) nur bei 7 bit Datenbits	5.2.2
	ODD	odd (ungerade)	5.2.3*
	EVEN	even (gerade)	5.2.4
	NONE	none (keine)	5.2.5
STOPBIT Anzahl Stopbits			5.3
	1 STOP	1 Stopbit	5.3.1*
	2 STOP	2 Stopbits	5.3.2
HANDSHK Handshake Betriebsart			5.4
	SOFTW.	Software-Handshake	5.4.1
	HARDW.	Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen	5.4.3*

YDP14IS

Einstellung	Beschreibung
LINE	Streifendruck*
LABEL	Etikettendruck

UNI.DRCK Universal-Drucker

KONFIG

Menü	Einstellung	Beschreibung	Code
BAUD Baudrate			5.1
	150	150	5.1.1
	300	300	5.1.2
	600	600	5.1.3
	1200	1200	5.1.4
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7*
	19200	19200	5.1.8
PARITY Parität			5.2
	SPACE	space (Leerzeichen) nur bei 7 bit Datenbits	5.2.2
	ODD	odd (ungerade)	5.2.3*
	EVEN	even (gerade)	5.2.4
	NONE	none (keine)	5.2.5
STOPBIT Anzahl Stopbits			5.3
	1 STOP	1 Stopbit	5.3.1*
	2 STOP	2 Stopbits	5.3.2
HANDSHK Handshake Betriebsart			5.4
	SOFTW.	Software-Handshake	5.4.1
	HARDW.	Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen	5.4.3*
DATABIT Anzahl Datenbits			5.6
		7 bits	5.6.1*
		8 bits	5.6.2

YDP04IS*

Einstellung	Beschreibung
LINE	Streifendruck*
LABEL	Etikettendruck
LABFF	Etikettendruck mit manuellem Vorschub am Drucker

SETUP / STEUER.G

EINGANG

PARAMET

EXT.TAST	Funktion für externen Taster	8.4
PRINT	Taste [Print] auslösen*	8.4.1
PRNT.LNG.	Taste [Print] lang auslösen	8.4.2
TARA	Taste [→T←] auslösen	8.4.3
ISO.TEST	Taste [ISO-Test] auslösen	8.4.4
FN	Taste [Fn] auslösen	8.4.5
SCALE.NR	Taste [Waage] auslösen	8.4.6
OK	Taste [OK] auslösen	8.4.7
Z/TARA	Nullstellen/Tara-Kombifunktion	8.4.8
ZERO	Taste [→0←] auslösen	8.4.9
ON.STBY	Taste [I/⏻] auslösen	8.4.10
CF	Taste [CF] auslösen	8.4.11
INFO	Taste [Info] auslösen	8.4.12
(-D-)	Taste [D] auslösen	8.4.13
X 10	Taste [x10] auslösen	8.4.14
B/G NET	Taste [B/G] auslösen	8.4.15

* = Werkseinstellung

SETUP / DRUCK 7

PROTOK Druckprotokolle		7
KOPFZL Eingabe Kopfzeile		7.4
ZEILE 1	Zeile 1	7.4.1
ZEILE 2	Zeile 2	7.4.2
IDENT. 1	Identifier 1	7.4.3
IDENT. 2	Identifier 2	7.4.4
IDENT. 3	Identifier 3	7.4.5
IDENT. 4	Identifier 4	7.4.6
IDENT. 5	Identifier 5	7.4.7
IDENT. 6	Identifier 6	7.4.8
ANZAHL. 1 Anzahl Ausdrucke an COM1		7.5
1 AUSDR	1 Ausdruck	7.5.1*
2 AUSDR	2 Ausdrucke	7.5.2
EINZEL. 1 Einzel- und Ergebnisausdruck aller anderen Anwendungen, frei konfigurierbar		7.6
KOMPON. 1 Komponentendruck für Netto Total und Summieren, frei konfigurierbar		7.7[1)]
SUMME. 1 Ergebnis Summieren, frei konfigurierbar		7.8[1)]
GMP.PROT ISO/GMP Protokoll		7.13
AUS	Aus	7.13.1*
EIN	Ein	7.13.2
DAT/UHR Datum und Uhrzeit		7.14[1)]
DAT.+UHR	Datum und Uhrzeit	7.14.1
NUR DAT	nur Datum	7.14.2
AUT.EINM Einmalige automat. Protokollausgabe bei Stillstand		7.15
AUS	Aus	7.15.1*
EIN	Ein	7.15.2
FLEX.DRUCK FlexPrint		7.16
AUS	Aus	7.16.1*
EIN	Ein	7.16.2
DEZIM.TZ Dezimaltrennzeichen Wägewert		7.17
PUNKT	Punkt	7.17.1*
KOMMA	Komma	7.17.2
DAT.SATZ Ausdruck des Alibi- und Produktdatenspeichers		7.18
ALLE	Alle Datensätze drucken	7.18.1
VORGABE	Nummer des zu druckenden Datensatzes (Nr. eingeben)	7.18.2*
WERK.EINST Werkseinstellungen		
Setzen		

SETUP / BETRIEB 8

PARAMET

TASTEN Tastatur freigeben			8.3
	ALLE +	Alle freigegeben	8.3.1*
	- ALLE	Alle gesperrt	8.3.2
	-ZAHL.BL	Zahlenblock gesperrt	8.3.3
	-SCALE.N	Taste [Waage] gesperrt	8.3.4
	- ZERO	Taste [→0←] gesperrt	8.3.5
	- TARA	Taste [→T←] gesperrt	8.3.6
	- FN	Taste [Fn] gesperrt	8.3.7
	-ISO.TST	Taste [ISO-Test] gesperrt	8.3.8
	- PRINT	Taste [Print] gesperrt	8.3.9
	- X 10	Taste [x10] gesperrt	8.3.10[1)]
	-B/G.NET	Taste [B/G] gesperrt	8.3.11[1)]
	- CF	Taste [CF] gesperrt	8.3.12[1)]
	- REF	Taste [REF] gesperrt	8.3.13[1)]
	- OK	Taste [OK] gesperrt	8.3.14[1)]
	-TOGGLE	Taste [Toggle] gesperrt	8.3.15[1)]
	- INFO	Taste [Info] gesperrt	8.3.16[1)]
	- (-D-)	Taste D gesperrt	8.3.17[1)]
	- ID	Taste d gesperrt	8.3.18[1)]
	- MEM	Taste R gesperrt	8.3.19[1)]
AUTO.AUS Auswertegerät automatisch abschalten			8.7
	TIMER	Automatisch Abschalten nach Timer (s. 8.9)	8.7.1
	OHNE	nicht automatisch abschalten	8.7.2*
B.LEUCHT Beleuchtung der Anzeige			8.8
	EIN	Ein	8.8.1*
	AUS	Aus	8.8.2
	AUTO AUS	Automatisch Ausschalten nach Timer (s. 8.9)	8.8.3
TIMER Zeitvorgabe für automat. Ausschalten			8.9
	1+1 MIN	nach 1 Minute Warnhinweis für 1 Minute, dann Aus	8.9.1*
	2+2 MIN	nach 2 Minuten Warnhinweis für 2 Minuten, dann Aus	8.9.2
	5+5 MIN	nach 5 Minuten Warnhinweis für 5 Minuten, dann Aus Warnhinweis: ⚖⚖ **12** blinken gleichzeitig	8.9.3
START.WP Vorzugswaage beim Starten			8.11
	WP- 1	Wägeplattform 1	8.11.1*
	WP-2	Wägeplattform 2	8.11.2
ANZ.GEOG Anzeige geografischer Daten vor Kalibrieren/Justieren			8.12
	EIN	Ein	8.12.1
	AUS	Aus	8.12.2*

WERK.EINST — Werkseinstellungen Setzen

SETUP / UHRZEIT

00.00.00 Eingabe: Stunden.Minuten.Sekunden (z. B. 14.10.30), bestätigen mit Taste [→T←]

SETUP / DATUM

00.00.00 Eingabe: Tag.Monat.Jahr (z. B. 13.08.10), bestätigen mit Taste [→T←]
U.S.-Mode: Monat.Tag.Jahr (z. B. 08.13.10)

SETUP / BEN.CODE

_ _ _ _ _ _ _ _ Benutzer-Passwort (max. 8 Zeichen) eingeben, ändern, löschen

nur im Service-Modus: SETUP / S-DATUM

Eingabe Datum XXX

nur im Service-Modus: SETUP / SER.NR

2345 Seriennummer

nur im Service-Modus: SETUP / MODELL

CL20001 Modellbezeichnung

nur im Service-Modus: SETUP / S-SQMIN

SQMIN1
SQMIN2

* = Werkseinstellung

SETUP / SQMIN

ANZEIGE Anzeige SQmin-Wert
- NEIN Nein*
- JA Ja

GMP-DRK GMP-Druck
- NEIN Nein*
- JA Ja

SETUP / ALIBI.SP

- LOESCH Löschen des Alibispeichers (nur Service)
- PERIODE Eingabe des Speicherintervalls in Tagen (0 bis 255)

Menü Info (Geräteinformationen)

* = Werkseinstellung

INFO / SERVICE Service-Datum

Eingabe: Tag.Monat.Jahr (z. B. 13.08.10), bestätigen mit Taste →T←
U.S.-Mode: Monat.Tag.Jahr (z. B. 08.13.10)

INFO / TERMINL Auswertegerät

- CL20001 Modelltyp
- 12345 Seriennummer (vollständige Anzeige mit Taste →T←)
- 01-62-01 Versionsnummer Auswertegerät (vollständige Anzeige mit Taste →T←)
- C2 10 2008 10 Softwareversion (vollständige Anzeige mit Taste →T←)
- PCB03 Hauptplatinentyp

INFO/WP-1 1. Wägeplattform

- 00-42-51 Softwareversion 1. Wägeplattform
- 51.53 Geografische Breite in Grad
- 151 Geografische Höhe in Metern
- 9.81 Erdbeschleunigung in m/s2 (dann aber keine Breite und Höhe)
- GESCHL. Verriegelungsschalter

INFO / WP-2 2. Wägeplattform (z. B. IS-Wägeplattform)

- YC00115 Typbezeichung 1. Wägeplattform
- 01.02.07 Softwareversion 2. Wägeplattform
- 10404354 Seriennummer
- 51.53 Geografische Breite in Grad
- 151 Geografische Höhe in Metern
- 8.91 Erdbeschleunigung in m/s2

INFO / FLEXINF FlexPrint

- ------- File-Name
- ID--- ID
- V.--- Version

Menü Sprache (Spracheinstellung für Anzeige, Justier- und GMP-Protokolle)

* = Werkseinstellung

SPRACHE Werkseinstellung: LANGUAG

- DEUTSCH Deutsch
- ENGLISH Englisch*
- U.S.MODE Englisch mit U.S.-Format für Datum und Uhrzeit
- FRANC. Französisch
- ITAL. Italienisch
- ESPANOL Spanisch
- CODES Menüanzeige gemischt: Englisch und Ziffern Menüstruktur

* = Werkseinstellung

Menü ADU-Einstellungen

ADU.KONF					
	STANDRD	Standard-Konfiguration			9.1.3
		BEREICH	Bereiche		11.3
			EINBER.	Einbereichswaage	11.3.1
			MEHRTLG.	Mehrteilungswaage	11.3.2
			MEHRBER	Mehrbereichswaage	11.3.3
		EINBER	Einbereichswaage		11.4
			D	Anzeigeschritt d	11.4.1
			MAX	Max.-Last	11.4.4
		MEHRTLG	Mehrteilungswaage		11.5
			D	Anzeigeschritt d	11.5.1
			BEREIC.1	Bereich 1	11.5.4
			BEREIC.2	Bereich 2	11.5.5
			BEREIC.3	Bereich 3	11.5.6
			MAX	Max.-Last	11.5.7
		MEHRBER	Mehrbereichswaage		11.6
			D	Anzeigeschritt d	11.6.1
			BEREIC.1	Bereich 1	11.6.4
			BEREIC.2	Bereich 2	11.6.5
			BEREIC.3	Bereich 3	11.6.6
			MAX	Max.-Last	11.6.7
		EINHEIT	Verwendbare Gewichtseinheiten		11.7
			FREI	Wahlfrei /o	11.7.1
			G	Gramm /g	11.7.2
			KG	Kilogramm /kg	11.7.4
			...		
			T	Tonne /t	11.7.21
			LB	Pound:Unze/ lb oz	11.7.22
		CAL.EINH.	Kalibrier- / Justiereinheit		11.8
			FREI	Wahlfrei /o	11.8.1
			G	Gramm /g	11.8.2
			KG	Kilogramm /kg	11.8.3
				...	...
			T	Tonne /t	11.8.21
		SPEICH	Konfigurationsparameter speichern		11.10
			JA	Ja	11.10.1
			NEIN	Nein	11.10.2

* = Werkseinstellung

Anlage: General-Zugangscode

Nach Anwahl des Menüpunktes »Setup« erscheint die Aufforderung zur Eingabe des Codewortes »CODE« für 2 Sekunden.

▷ Die erste Stelle im Display blinkt.

Ziffern und der Punkt können über den Zahlenblock eingegeben werden.

Zeichen auswählen mit den Tasten [Fn] und [☰]

Taste [Fn] zeigt an: Ziffern in aufsteigender Reihenfolge (0 bis 9)
dann die Zeichen . und -
dann Buchstaben alphabetisch absteigend (von _Z bis A)

Taste [☰] zeigt an: Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge A bis Z
dann die Zeichen - und .
dann Ziffern in absteigender Reihenfolge 9 bis 0

mehrmals [Fn] oder [☰] ▶ Taste [Fn] oder [☰] drücken, bis das gewünschte Zeichen angezeigt wird.

[→T←] ▶ Angezeigtes Zeichen mit Taste [→T←] bestätigen.

▷ Die zweite Stelle im Display blinkt.
▶ Alle weiteren Zeichen ebenso eingeben.
▷ Wenn das Codewort mehr als 7 Zeichen hat, wird das erste Zeichen nach links aus der Anzeige herausgeschoben.

[→T←] ▶ Eingegebenes Codewort mit Taste [→T←] bestätigen.

[→0←] ▶ Menüebene verlassen mit Taste [→0←].

[→T←] lang ▶ Taste [→T←] lang drücken, um in den Betriebsmodus zu wechseln.

General-Zugangscode:
40414243

Service-Zugangscode:
202122

Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG
Leinetal 2
37120 Bovenden, Deutschland

Telefon: 0551.308.0
Fax: 0551.309.83.190

www.sartorius.com

Copyright by Sartorius,
Bovenden, Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung, auch
auszugsweise, ist ohne schriftliche
Genehmigung von Sartorius
nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz über das
Urheberrecht bleiben Sartorius vorbehalten.
Die in dieser Anleitung enthaltenen
Angaben und Abbildungen entsprechen dem
unten angegebenen Stand. Änderungen der
Technik, Ausstattung und Form der Geräte
gegenüber den Angaben und Abbildungen
in dieser Anleitung selbst bleiben
Sartorius vorbehalten.

Stand:
Dezember 2013, Sartorius,
Bovenden

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
KT - RS
Publication No.: WCA6014-d13121